THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
666.05
SP
V.45[2]

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/sprechsaal4521unse

**Fünfundvierzigster Jahrgang.**

# Sprechsaal.

## Amtliche Zeitung

für

den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868.

**1912.**

**II. Halbjahr.**

Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.

# Inhaltsverzeichnis

## zum Sprechsaal, Jahrgang 1912.

### II. Halbjahr.

Die Ziffern bedeuten, falls nichts anderes angegeben ist, die Seitenzahlen.

### Uebersicht:


Keramik . . . . . Seite III.
Glasindustrie . . . . . „ III.
Verschiedene technische Abhandlungen und Mitteilungen. Für das Laboratorium . . . . „ III.
Zoll- und Steuerwesen. Handelspolitik . . . „ III.
Post-, Telegraphen- und Fernsprechverkehr . . „ III.
Eisenbahnen und Frachtverkehr . . . . . „ IV.
Geld- und Wechsel-, Postscheck- und Ueberweisungsverkehr . . . . . „ IV.
Handelsverkehr und Handelsrecht . . . . . „ IV.
Handels- und Industrieberichte. Ein- und Ausfuhr „ IV.
Berichte über Aktiengesellschaften . . . . . „ IV.
Sozialpolitik und Arbeiterfrage . . . . . „ IV.
Arbeiterversicherung . . . . . „ IV.
Gewerblicher Rechtsschutz . . . . . „ V.
Patentbeschreibungen:
- Keramik . . . . . „ V.
- Glasindustrie . . . . . „ V.
- Dekoration und Emailtechnik . . . . „ V.
- Keram- und Glaswaren, Beleuchtungsgegenstände etc. . . . . „ V.
- Verschlüsse . . . . . „ V.
- Bauwesen und Technik. Verschiedenes . „ V.

Kunstgewerbe und Kunstgeschichte . . . . „ V.
- Museen, Sammlungen, Ausstellungen . . „ V.
- Fachschulen . . . . . „ V.

Verschiedenes . . . . . Seite VI.
Preislisten, Warenmarkt etc. . . . . „ VI.
Bücherschau . . . . . „ VI.
Verband keramischer Gewerke in Deutschland . „ VI.
Verband der Glasindustriellen Deutschlands . . „ VI.
Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H. . „ VI.
Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H. . . „ VI.
Vereinigung der Porzellanfabriken für Orientartikel . . . . . „ VI.
Schutzverein deutscher Porzellanfabriken . . „ VI.
Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Tafelglasfabriken . . . . . „ VI.
Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler, E. G. m. b. H., Nürnberg . . „ VI.
Töpferei-Berufsgenossenschaft . . . . . „ VI.
Glas-Berufsgenossenschaft . . . . . „ VI.
Totenschau . . . . . „ VI.

Fragekasten:
- Keramik . . . . . „ VI.
- Glasindustrie . . . . . „ VII.
- Rechtskunde und Verschiedenes . . . „ VII.

eBGCS
SP
V. 45
STORAGE

### Keramik.

Berechnungstabellen für Versätze 661, 678, 706, 734, 764.
Bleivergiftung in den europäischen keramischeu Betrieben, Oliver 657, 674.
Eisenverbindungen in gebranntem Ton, Färbevermögen, Binns-Makeley 656.
Feinsteinzeug und Schmelzware, Pukall 760, 775.
Fliesen der Omar-Moschee in Jerusalem, Zusammensetzung, Eisenlohr 759.
Generatorgasfeuerung für feinkeramische Oefen, Zahn 422.
Gold in Glasuren, Berge 406, 420, 435.
Kachelengohen und ihr Verhalten beim Trocknen und Brennen 717, 730, 745.
Keramiken, altägyptische, Zusammensetzung, Burton 687, Pukall 729.
Porzellanglasuren, Purdy 545.
Porzellanisolatoren, Herst., Weiker 609, 625, 639.
Stahlformen für die Fabrikation gepreßter Waren, Smith 408.
Steinzeugfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware, Berdel 449, 464, 480, 496, 514, 528, 543.
Töpfereien, Tunesische 745.
Ziegel, feuerbeständige, Schmelzpunkt, Kanolt 656.
Zinnglasuren, transparente, Burton-Lomax 483, 501.
Tonaufbereitung, Gesellschaft für Elektro-Osmose, G. m. b. H. 777.

### Glasindustrie.

Alabaster-Spiegelglas, fehlerhaftes, Selch 408.
Arsenik beim Glasschmelzen, Wirkung 531.
Auftreiböfen, transportable 735.
Beschäftigung jugendlicher Arbeiter 486.
Brockenschmelze 547.
Bruchursachen, Frink 689.
Champagnerflaschenfabrikation, von Reiboldt 546.
Champagnerflaschenglas, Plenske 732.
Dekoreffekte, neue, auf Glaswaren, Parkert 594.
Flaschen, Blindwerden, Dr. Reppert 778.
Flascheneintragevorrichtung, automatische, Pat. Mühlig-Brauer 539.
Glas, gelbes, Herst. 451.
Glasformen, Kritik, Silverman 689.
Glasschmelzhäfen, Reißen, Walter 563, 579.
Glasspannung, chemisch-heterogene und Kühlungsspannung, Differenzierung, Frink 689.
Hohlglaswarenform und -Gestaltung 733.
Kammersteine, elliptische, Knoblauch 641.
Maschine in der Fensterglasindustrie 481.
Metallreflexe auf Glas (Reduktionsfarben) Müller 421, 437.
Oelfeuerung in Glashütten, Hatscher 516, Suiram 564.
Prüfungsapparat auf Bruchgefahr, Reiff 719.
Rohglasfabrikation 611.
Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silikatgläser, Fenaroli 659.
Selbstkostenberechnung in Glashütten 675.
Viskosität von Barytgläsern, Staley 689.

### Verschiedene technische Abhandlungen und Mitteilungen. Für das Laboratorium.

Alkalienbestimmung in Silikaten 615.
Aluminiumgewinnung aus Tonen, Berge 561.
Schutzvorrichtungen 578.
Arbeiterschutz bei Brandfällen in Fabriken 470.
Cloisonné-Arbeiten, japanische, Hirada, 612.
Elektrolytwirkung auf Ton im plastischen Zustand, Bleininger 656. —: auf den Plastizitäts- und Schwindungsgrad der Tone, Rohland 673.
Erdgas und seine Verwendung, Seimetz 721.
Fluorverbindungen, Wirkung auf Ton, Wasser u. dgl., Childs 701.
Flußspat, Wertbestimmung, Bidtel 643.
Gußeisengrundemals des Handels, Vergleichung, Coe 423, 438.
Heizwertbestimmung von Kohlen, Soutal-Lenohle 677.
Irinyi-Oelbrenner 603.
Kalisalze, Darstellung aus Feldspaten, Harth 531.
Kalium- und Natriumbestimmung, quantitative, Martini 691.
Kaolinisierung durch Huminstoffe, Rohland 594.
Kohlensäurebestimmung nach der Differenzmethode 453.
Kongreß für angewandte Chemie, VII. internationaler 655, 689, 701.
Kunstemails auf Metall, Minnemann 467.
Metallsulfate, Zersetzung in der Wärme 703.
Natriumsilikate, Vesterberg 702.
Phosphorsäurebestimmung in Gegenwart löslicher Kieselsäure, Melikoff-Becaia 643.
Phosphor- und Zinkbestimmuugen, Fehlerquellen bei Verwendung bestimmter Laboratoriumsgläser, Vitra 787.
Salzlösungen, Eindampfen, schnelles, Kedesdy 778.
Thoriumtrennung, Smith-Janus 677.
Tonerde in Hochofenschlacken, Wirkung, Johnson 745.
Trennung von Tonerde und Eisenoxyd 615.
Wasserbestimmung in Silikaten, Dittrich-Eibel 734.
Zeolithe, künstliche und natürliche, Duggan 702.
Zinnpest, Cohen 518.

### Zoll- und Steuerwesen. Handelspolitik.

Begleitpapiere für Ausfuhrsendungen 723.
Handlungsreisende und Zollbehandlung von Warenmustern, Vorschriften 536.
Zollstreitigkeiten, Zur Beachtung 707.
Deutschland:
Zollbehandlung verschiedenfarbiger Tonwaren 471, feuerfester Tone 735.
Zolltarifauskünfte 519, 583, 662.
Deutschland-Bulgarien, Verlängerung des Handelsvertrags 568.
Deutschland-Panama, Kündigung des Handelsvertrages 635, 749.
Deutschland-Vereinigte Staaten von Amerika, Meistbegünstigungsfrage 629.
Oesterreich-Ungarn-Portugal, Regelung der Handelsbeziehungen 536.
Aegypten, Wertangaben bei Zolldeklarationen 519.
Belgien:
Umwandlung der Wert- in spezifische Zölle 441.
Tarifentscheidung 552.
Belgien, Frankreich und England:
Zolldeklarationen 410.
Bolivien, Konsignationssendungen 456.
Chile, Abschätzung für Zollzwecke 426.
Dänemark, Tarifentscheidungen 488, 631.
Fidschiinseln, Zolltarif 552.
Frankreich:
Taraordnung, Aenderung 455, 615.
—, Ausführungsbestimmungen 536.
Griechenland, Einfuhrverbot für Glasscherben, Aufhebung 765.
Italien:
Verzollung von Quarzglas 426.
Tarifentscheidung 646.
Kanada, Zollbefreiung 456.
Kuba, Zollbefreiung 471.
Neuseeland:
Tarifentscheidung 569.
Zolltarif 599.
Norwegen, Tarifänderung 441.
Rußland:
Zollreklamationen 410.
Verzollung von Bahnsendungen 441, 471.
Zollinhaltserklärungen für Pakete 456.
Salvador, Tarifänderungen 781.
Schweden:
Warenverzeichnis zum Zolltarif 537.
Zoll- und Steuervorschriften 505.
Schweiz, Durchfuhrsendungen 471.
Serbien, Behandlung mit dem Rauminhalt bezeichneter Gefäße 646.
Südafrikanische Union, Wertangabe bei der Einfuhr 692.
Türkei, Gewichtsangabe für Einfuhrsendungen 456; Ursprungszeugnisse 678.

### Post-, Telegraphen- und Fernsprech-Verkehr.

Barfrankierung von Massenbriefsendungen 749.
Briefe nach Chile 569.
Briefporto im Verkehr zwischen Oesterreich-Ungarn und Montenegro 426.
Briefportoermäßigung im Verkehr zwischen Oesterreich-Ungarn und Aegypten 426.
Eilbestellung, neue Bestimmungen 552.
Ersatzleistung für Nachnahmesendungen 736.
Fernsprechverkehr:
Deutschland, Erweiterung 411, 471, 722.
— -Schweiz, Erweiterung 411.
— -Oesterreich, Erweiterung 441, 519.
Vermittelungsstelle, neue, in Berlin 505.
Pakete, dringende, aus den Niederlanden 584.
— nach Britisch-Südafrika 456; Haiti 765; Persien 599; Rußland 633; Südamerika 616.
— nach den Vereinigten Staaten von Amerika, Wertangabe 646.
— während der Weihnachtszeit 765.
Paketadressen mit Anklebezettel 692.
Postanweisungen nach Konstantinopel und Smyrna 411; Neu-Kaledonien 707.
Wertsendungen und Pakete nach der Türkei 736.
Postausweiskarten im Verkehr mit den Niederlanden 616, 631.
Postfrachtstücke nach Marokko 537.
Postkarten, unzulässige 519; Gewicht 537.
Postwertzeichen, die älteren bayerischen 410.
Sendungen nach Salvador 679.
— postlagernde, Bestellungen in die Wohnung 488.
— unbestellbare, Behandlung in Oesterreich 722.
Ueberseetelegramme zu halber Gebühr 781.
Unbestellbarkeitsmeldungen im Paketverkehr mit dem Ausland 568.
Telegramme nach den Balkanländern 722: dem asiatischen Rußland und Bokhara 410, 426; Westafrika 568.
Wertpakete nach den Vereinigten Staaten von Amerika 505, 552.
Wertsendungen nach Aethiopien 488.

251653

### Eisenbahnen und Frachtverkehr.

Albanientarif des Oesterreichischen Lloyd 552.
Bahnsendungen, zollpflichtige, nach Stockholm 736.
Dampferlinie, neue, zwischen Triest und Kuba 722.
Frachtnachlaß bei Ausnutzung des Ladegewichtes 631.
Frachtsätze, ermäßigte, im Verkehr mit Südfrankreich 519.
Frachtsendungen nach türkischen Häfen 765.
Frankenwährung, Umrechnung im Güterverkehr 736.
Gipsformen, Eisenbahnverfrachtung 550.
Güterverkehr mit Bulgarien 736, 765.
Kontrollvorschriften für die Ausfuhr über See 599.
Levanteverkehr 663, 679, 692.
Musterkoffer der Handlungsreisenden in Oesterreich, Tarifermäßigung 765.
Packlatten und -Bretter, Tarifierung 707.
Schadenfeststellung bei Eisenbahntransporten 599.
Schiffahrtsfrachtsätze nach Nordamerika, Erhöhungen 707.
Stationsbezeichnung, Aenderung 411, 569, 707.
Tarifnachrichten 411, 426, 456, 471, 488, 505, 568, 584, 631, 646, 663, 692, 707, 736, 749, 765.
Warensendungen nach Serbien 679, 736.
Zugänderung 441.

### Geld- und Wechsel-, Postscheck- und Ueberweisungsverkehr.

Abrechnungsstellen im Scheckverkehr, neue 421, 766.
Fünfmarkstücke, falsche 736.
25-Pfennigstücke, Ende 766.
Hundertmarkscheine, falsche 488.
Postscheckverkehr:
  Abrechnungsstellen 663.
  Erleichterung 441.
  Neuerung 411.
  Gesetz, neues, Entwurf 707.
— mit Oesterreich (Ueberweisnng von Postauftrags- und Briefnachnahmebeträgen) 616, 631.
Postschecküberweisungen, Gebührenberechnung der Banken 519.
Reichsbankstelle, Aufhebung 411.
Wechselproteste in Bulgarien 750; Rußland 692.
Zahlungsverkehr, bargeldloser 505.
[illegible]markstücke, falsche 441.

### Handelsverkehr und Handelsrecht.

Adressen für den Handelsverkehr mit Rußland 426.
Auskunfteien und Rechtsanwälte in Rotterdam 766.
Einfuhr von Apparaten in Frankreich, Erschwerungen 679.
Fettdruck in Anzeigen als unlauterer Wettbewerb 551.
Flaschenausfuhr nach Frankreich, Zur 766.
Geschäftsreisen nach England 441.
Geschäftsschulden des früheren Firmeninhabers 456.
Gewerbeschein und Agenten in Dänemark 537.
Handelsfachbeamte bei den österreich-ungarischen Konsulaten 750.
Handelssachverständige bei den deutschen Konsulaten 426, 552, 750.
Handelsmuseum, Oesterreichisches, Zweigstellen 456, 552, 631, 750.
Konsulat, amerikanisches in Reichenberg, Amtsbezirk 519.
Konsulate, österreich-ungarische, Telegrammadressen 456.
Made in Germany 663.
Moratorien in Bulgarien und Serbien 646.
Musterausstellungsräume und Agenturgewerbe 750, 766.
Oesterreich auf der Leipziger Messe 766.
Rechtsanwalt in Czernowitz 472.
Schwindelfirmen in London 631.
Ursprungsbezeichnung für deutsche Waren in Frankreich 736.
Verjährungsfristen in Griechenland, Unterbrechung 722.
Verkehr, schriftlicher mit deutschen Konsulaten 766.
Warenbezeichnung, unrichtige bei der Ausfuhr nach Dänemark 599.
Warenhäuser in Argentinien 411.

Winke für den Handelsverkehr mit dem Ausland: In jeder Nummer.
Geschäftliche Auskünfte: In jeder Nummer.
Konkursnachrichten: In jeder Nummer.
Firmenregister:
  Deutschland und Oesterreich: In jeder Nummer.
  Dänemark: In No. 30.
  Finland: In No. 30.
  Schweden: In den Nrn. 30, 32, 38, 47, 50.
  Spanien: In No. 50.
  Türkei: In No 30.
Submissionen: In den Nrn. 27, 30, 31, 38, 39, 42–48, 50, 51.

### Handels- und Industrieberichte. Ein- und Ausfuhr.

Deutschland:
  Aktiengesellschaften, Geschäftsergebnisse 1910/11 519.
  Betriebe und Arbeiter in der Glasindustrie 723; in der Keramindnstrie 411.
  Emailwaren, Preiserhöhung 442, 647.
  Glühlampenindustrie, Geschäftslage 411.
  Industrie feuerfester Produkte, Lage 647.
  Jahresbericht der Handelskammer Coblenz 489.
  Porzellanfabrikation 537.
  Porzellanfabrikation für technische Artikel 520.
  Porzellanindustrie, Aussichten 456.
  Porzellankonvention, Zur Neuregelung 647.
  Preiserhöhung für feuerfeste Produkte 632.
  Spiegelglasindustrie, Lage 472.
  Verband Deutscher Kachelofenfabrikanten 693.
  Verband Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, Zur Anflösung 520.
  Vereinigung Deutscher Porzellanfabriken, Znr Verlängerung 553.
Oesterreich-Ungarn:
  Gablonzer Industriegebiet, Aus dem 505, 600.
  Glasindustrie 472.
  Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer Eger 600, 616, 632, 647.
  Produktionsgenossenschaft der Hohlperlenerzeuger im politischen Bezirk Gablons, Znr Auflösung 442.
Balkanstaaten:
  Kriegslage und Exportinteressen der deutschen Keram- und Glasindustrie 747, 763.
Belgien, Fensterglasindustrie 489.
England, Aussichten für das Londoner Herbstgeschäft 581.
  Londoner Brief 788.
Japan, Glasindustrie 736.
Mandschurei, Keram- und Glasindustrie 489.
Ostasien, Konkurrenzentwicklung auf dem Markt und deutsche Porzellan- und Glasindustrie, Schmidt 614, 628.
Schweden:
  Fensterglaspreise, Erhöhungen 489.
  Kartellbildung der Haushaltungsglasfabriken 633.
  Kartelle und Trusts in der Glasindustrie 601.
  Keramindustrie 457.
Spanien, Keram- und Glasindustrie und -Handel 569.
Vereinigte Staaten von Nordamerika:
  Exportbestrebungen der Porzellan- und Glaswarenindustrie, Schmidt 754.
  Sieg der Demokratie und deutsche Exportindustrie 746.

Verschiedene kleinere Berichte: In jeder Nummer.

### Berichte über Aktiengesellschaften.

Feinkeramik, Oefen, Platten.

Annaburger Steingutfabrik 680.
Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer Nachf., Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Altrohlau 694.
Marienberger Mosaikplattenfabrik 633.
Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, Hohenberg a. E. 633.
— Lorenz Hutschenreuther, Selb 584.
— Königszelt 585.
— E. & A. Müller, A.-G., Schönwald 553.
— Stadtlengsfeld 680.
Porzellanindustrie Berghaus, Auma 633.
Steingutfabrik Grünstadt 751.
  Niederweiler 601.
Striegauer Porzellanfabrik, vorm. C. Walther & Co., Stanowitz 585.
Triptis, A.-G., 709.
Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig-Berlin 751.
Wandplattenfabrik, Grohn-Vegesack 412.

Feuerfeste Waren etc.

Adolfshütte, Kaolin- und Schamottewerke, Crosta 412.
A.-G. für Essen- und Ofenbau i. Liqu., Düsseldorf 601.
A.-G. für Tonindnstrie, Niederpleis 490.
Arloffer Tonwerke 427.
Deutsche Grube bei Bitterfeld, Banermeister & Söhne 539.
Dommitzscher Tonwerke 412.
Hangelarer Tonwerke 412.
Kaerlicher Tonwerke 633.
Nennkircher Tonwerke 767.
Schamotte- nnd Dinaswerke Birschel & Ritter, Erkrath 694.
Schamotte- und Tonwerke, Thonberg-Kamenz 473.
Schmiedeberger Tonwerke vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg 442.
Tonwerk Biebrich 680.

Glasindnstrie.

Aktien-Glashütte St. Ingbert 473.
Bayerische Porzellanfabriken vorm. Steigerwald A.-G., Lndwigsthal 553.
Champagnerflaschenfabrik vorm. Georg Boehringer & Cie., Achern 781.
Compagnie des Cristalleries de Saint Louis 680.
Glasfabrik zur Carlshütte bei Gnarrenburg 648.
Hirsch, Janke & Co., Weißwasser 569.
von Poncet Glashüttenwerke, Friedrichshain 506.
Rheinische Glashütten A.-G., Köln-Ehrenfeld 767.
Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken, Fürth 412.
Thermos A.-G. Berlin 427.
Vereinigte bayerische Spiegel- und Tafelglaswerke vorm. Schrenk & Co., Neustadt a. W.-N. 723.
Vereinigte Fenner Glashütte nnd Glasfabrik Dreibrnnnen, Hirsh & Hammel 664.
Vereinigte Glashütten von Vallerysthal & Portieux, Vallerysthal 585.
Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, München 618.

Verschiedene.

A.-G. für pharmazeutische Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth, Cassel 737.
Geo Borgfeldt & Co., Berlin 413.
Deutsche Gold- nnd Silberscheide-Anstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 442.
Anton Chr. Dießl, München 521.
Emaillier- nnd Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer 694.
Gevelsberger Herd- nnd Ofenfabrik W. Krefft 694.
Rhenania, Vereinigte Emaillierwerke, Düsseldorf 767.
Reinstrom & Pilz, Schwarzenberg i. S. 781.
Gebr. Schultheißische Emaillierwerke, St. Georgen 648.

### Sozialpolitik und Arbeiterfrage.

Arbeitszeitverlängernngen in österreichischen Fabriken 764.
Entscheidung, gewerbegerichtliche in Oesterreich 536.
Gewerbeinspektoren, österreichische, Amtstätigkeit 1911 599.
Gewerbe- und Kaufmannsgerichte, deutsche, Tätigkeit 1911 583.
Glasarbeiterausstand in Mitterteich 551.
Heimarbeit in den Berichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten 662.
Industrie und Gesetzgebung, R. Krause 534.
Sountagsarbeit in den preußischen Fabriken 425.
Streikentschädigungen in Deutschland 440.

### Arbeiterversicherung.

Angestelltenversicherung:
  Durchführung 764.
  Inkrafttreten 735.
  Schiedsgericht 764.
  Versicherungspflicht 567.
Berufsgenossenschaft für den Detailhandel 662, 707.
Betriebskrankenkassen, aufzulöseude, Vermögen 409.
  und Reichsversicherungsorduung 749.
Invaliden- und Altersrenten, bewilligte 722.
Krankenversicherung in England 454.
— — Oesterreich, Zur Praxis 470.
Reichsversicherungsordnung, Inkrafttreten von Vorschrifteu 453.
Rentenzahlungsverkehr, Beschleunigung 678.
Unfälle bei Arbeiten für Privatzwecke 425.
Unfallversicherung der finnländischen Glasfabriken 487.
Uebergangsbestimmungen nach der Reichsversicherungsordnung 453.

## Gewerblicher Rechtsschutz.

Aktenabschriften, Erteilung durch das Patentamt 735.
Fabrik- und Handelsmarkeneintragung in Paraguay 518.
Fabrikmarken- und Warenzeichenschutz in Britisch-Indien 487.
Gebrauchsmusterfrage (Stoff und Formengebung) Weber 660, 676, 690.
Markenschutz, Internationaler 410.
— in Panama 536.
— in der Türkei, Gebühren 765.
Musterraub, Gegen den 567.
Musterschutzanmeldungen in Ungarn, Stempelpflicht 441.
— Zur Praxis 630.
Musterschutzstatistik für Frankreich 678.
Musterschutzstreit, Beilegung 692.
Neuseeland, Neuregelung 410.
Patentanmeldung in China 536.
Patente, amerikanische, Nachsuchen, Ratschläge 749.
Patentstatistik für die Schweiz 454; Kanada 598.
Patentstreit über Quarzglas, Ende 780.
Patentgesetzgebung der Vereinigten Staaten von Amerika, geplante Neuregelung 454.
Rechtsschutz, gewerblicher, auf Ausstellungen 646.
— gewerblicher, in der Schweiz, Statistik 615.
Sachverständige auf dem Gebiet des Urheberrechts in Oesterreich 518.
Schutz gegen unlauteren Wetthewerb für deutsche Gewerbetreibende in Aegypten 583.
Verurteilung auf Grund des Kunstschutzgesetzes 630.
Warenzeichengesetz, Zur Reform, Alexander-Katz 597.

### Patentliste.

Deutsches Reich:
Anmeldungen, Erteilungen und Löschungen; In fast jeder Nummer.
Zurücknahme von Anmeldungen: In den Nrn. 27, 34, 39, 41, 43.
Versagung: In No. 31.
Oesterreich (Gesetz vom 15. 8. 1852):
Löschung: In No. 49.
— (Gesetz vom 11. 1. 97):
Anfgebote, Erteilungen und Löschungen: In fast jeder Nummer.
Zurückziehung von Anmeldungen: In den Nrn. 27, 35
Uebertragungen: In den Nrn. 32, 39, 41.
Nichtigkeitserklärung: In No. 32.

### Gebrauchsmusterliste.

Eintragnngen und Verlängerung der Schutzfrist: In fast jeder Nummer.
Löschungen: In den Nrn. 27, 28, 32.

### Musterschutzeintragungen:

In Deutschland und Oesterreich: In fast jeder Nummer.

### Warenzeicheneintragungen:

In fast jeder Nummer.

## Patentbeschreibungen.

### Keramik.

Brech- und Mahlwerk für Schamotte, Berlin-Anhaltische Maschinenfabrik 711.
Emaillier- etc. Muffeln, im Innern beheizte, Betrieb, Gobbe-Chantraine 665.
Form für Schornsteinsteine mit Lüftungskanälen, Ulrich 539.
Glasnrreißen bei porösen Tonplatten, Verhüten, Becker 665.
Kanalofen mit Gasfeuerung für Steine, Sutcliffe 522.
— zum Brennen oder Emaillieren, Dreßler 620.
Mauersteine, wetter- und säurebeständige, Herst., Ehlers-Rommel 570.
Rillenherstellung in Ton- und Steinzeugröhren, Barth 603.
Schablone für keramische Arbeiten, Richard-Ginori 539.
Schlägermühle zur Tonaufbereitung, Fellner & Ziegler-Helbig 554.
Schlenderformen, Zuführungsvorrichtung, Wewerka 522.
Schmelztiegel, elektrisch zu beheizende, Herst., Helberger 415.
Stampfvorrichtung, Offenbacher 711.
Sumpf- nnd Mischvorrichtung für Ton, Saalhorn 666.
Tonmisch- und Beschickungsvorrichtung, Rosemeier 554.
Tonreiniger, Bohn 459.
Tonverarbeitung, Anlage, Vetter 783.
Tonvorbereitung für Trockenpressung, Eckardt-Hotop 475.
Ueberzug, Ausblühnngen verhindernder, auf Tonwaren, Perkiewicz 444.
Verzierungen, erhabene, Aufbringen mittels Druckbeutels, Hoffmann 459.

### Glasindustrie.

Facettenschleifmaschine für Hohlglas, Kutzscher 554.
Facettiermschine für Brillengläser, Rienow 753.
Flaschenblasemaschine, Winder 665.
Flaschenmundränder, scharf umgelegte, Herst, Barth 491, 635.
Flaschensammelapparat, Plaschke-Linke 666.
Gebläsebrenner, Bornkessel 507.
Gebläsetisch, Köchert 753.
Glasband, Ausziehen, Gesellschaft für elektrotechnische Industrie 459.
Glasblasemaschine:
Empire Machine Co. 416, 603,
Kratz 491.
Glasblasemaschine, selbsttätige, Guillemot 649.
Glashafenein- und Aushebevorrichtung, Heuze 634.
Glasgegenstände, Herst. aus Glastafeln, Frey 620.
Glaskörper mit gleichmäßiger Windstärke, Herst., Empire Machine Co. 444.
Glasofen, Royer 738.
Glasröhren-Schneidmaschine, Münzel 769.
Glasschmelzen mit künstlich hergestellten Alkalisilikaten, Kersten 636.
Glühlampensockel, Herst., Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft 475.
Hafenzange, S. A. des Glaces de Sainte Marie d'Oignies 416
Kühlverfahren für Glasplatten, Pilkington 753.
Mosaik- und Kunstverglasung, v. d. Forst 415.
Preßglasnachbildung, Hüserich 416, 444.
Quarzglas, Herst., Siebert & Kühn 682.
—, durchsichtiges, Herst., Voelker 459, 570.
Quarzglasgegenstände, Herst.:
Deutsche Quarzgesellschaft Beuel 635.
Siebert & Kühn 634.
Quarzglasofen, elektrischer, Vogel-Schweig 416.
Schneidvorrichtung für Rohglastafeln, Bicheroux, Lambotte & Cie. 474.
Thermometer, hochgradige, Herst., John 666.
Ueberfänge und Auflagen, Herst., Jähde 635.
Uhrglasschleifvorrichtung, Pohl 738.
Wannenofen, Keppeler-Dralle 682.
Wendekran für Platten, Uellner 507.
Werkstückhalter für Glasgegenstände, Bornkessel 620.
Ziehvorrichtung für Glas, Pilkington 444.

### Dekoration und Emailtechnik.

Aufdrucke, haltbare, auf Glas, Grauel 522.
Emaillieren, nachträgliches, roher Stellen, Deutsche Stahlbottich-G. m. b. H. 682.
Farbzerstäuber, Heinrich 682.
Preßluftmalapparat, Krautzberger 522.
Verzierngen, erhabene, auf keramischen Gegenständen, Aufbringen, Hoffmann 507.
Zeichnungen und Bilder auf keramischen Gegenständen, Herst., Keramische Druckwerke 554.
Zerstäubungsapparat, de Vilbiss Mfg. Co. 522.
Zusammenschweißen emaillierter Gegenstände, Deutsche Stahlbottich-G. m. b. H. 682.

### Keram- und Glaswaren. Beleuchtungsgegenstände.

Ablesevorrichtung für Aräometerskalen, Kretzschmar 783.
Bogenlampe, Carbone 415.
Buchstabe für Facettenschrift, Flaßbeck 570.
Flasche für bakterientötende Flüssigkeiten, Scholz 769.
Gasbrennerarmatur aus Glas, Roßbach 620.
Glasglocke für Invertbrenner, Favorit-Brenner-Gesellschaft 634.
Lampenglas für Hängeglühlicht, Schott 586.
Lampenglocken etc. mit Lichtfiltern, Weertz 444.
Linse, Conlson 586.
Schrifturtypen aus Ton, de Buigne 724.
Tintenfaß, Sachs 522.
Tropfglas:
Krone-Heine 753.
Winterhoff 783.
Verschlußstopfen für Steinzeuggärgefäße, Vehrigs 538.

### Verschlüsse.

Flasche gegen Wiederfüllen:
Hitti 459.
Sachs 523.
Flaschenverschluß:
Balls 428.
Hela G. m. b. H. 444.
Oeters 428.
Scherhag 586.
Schnuerle 769.
Flaschenstopfen, Nightingale-Charlton 725.
Gefäßverschluß:
Johnson 459.
Mauser 586.
— aufreißbarer, Schillerwerk 724.
Kapselverschluß aus Pappe für Gefäße, American Bottle Cap Co. 753.
Scheihenverschluß für Flaschen, Canfield 724.
Verschluß für Sodawasserflaschen, Bauer 620.
Verschlußkapsel für Flaschen und Gläser, American Perfekt Package Co. 753.

### Bauwesen und Technik. Verschiedenes.

Gußform aus feuerfester Masse, Güsken 634.
Kachelofen, Oswald 711.
Metallgußformen, Ausstreichmasse, Schiefer 459.
Ofen, elektrischer für die Silikatindustrie etc. Industriewerke Jochsdorf 539.
Porzellanzähne, Kronenbefestignng, Kügemann 769.

## Kunstgewerbe und Kunstgeschichte.

Baukeramik, moderne 470.
Fund, altgriechischer 735.
Funde, römische 536, 765.
Gedenkwandteller, neue, dänische 583.
Glasfund, altrömischer, in Norwegen 630.
Glashütten in der Mark Brandenburg, Zur Geschichte 627.
Keramikhaus in Essen 504.
König Albert-Denkmal in Meißen 707.
Majolika von Verona 487.
Plastik, nene, dekorative (Hoetger) 662.
Porzellane, alte Kopenhagener, Fälschung 454.
Porzellanportätteller, dänischer 598.
Porzellanwaren für das Rathaus zn Kopenhagen 678.
Töpfereien, altenglische 721.
Töpfergilde, Berliner, Zur Geschichte 595.
Vase zum Kopenhagener Umschautag 583.

### Museen, Sammlnngen, Ausstellungen.

Ausstellungen, neuere 551.
Ausstellungswesen, Regelung, Internationales Uebereinkommen 722.
Berlin:
Große Berliner Knnstausstellung 566.
Königl. Museen; Nenerwerbnngen 410, Jahresbericht 598.
Kunstgewerbemuseum, Neuerwerbungen 551.
Bunzlan, Ausstellung des Knnstgewerbevereins 581.
Dresden, Große Kunstausstellung, Keramik 451, 468.
Freiberg, Erzgebirgische Ausstellung, Keramik 469, Prämiierung 646.
Gablonz, Ausstellung künstlerischer Entwürfe und Arbeiten 425.
Hamburg, Museum für Kunst und Gewerbe, Neuerwerbungen 692.
Heidelberg, Städtische Sammlungen, Ausstellung von Frankenthaler Porzellan 440.
München, Bayerisches Gewerbemuseum, Neuerwerbungen 410, 518.
Bayerische Gewerbeschan, L. Gmelin 484, 502, 516, 532, 548.
Nürnberg, Germanisches National-Musenm, von Schwarz'sche Gläsersammlnng 425.
Stnttgart, Landesgewerbemuseum, Sonderausstellung 441, Westerwälder Steinzeng 565.
Wien, Oesterreichisches Mnseum, Nenerwerbung 780.

Versteigerungen 441, 749.

Warnungen vor Ausstellungen 410, 426, 454, 518, 749.

### Fachschulen.

Fachschulen, österreichische, Meisterprüfungen 583.
Bechyn, K. k. Fachschule für Tonindustrie, Jahresbericht 488.
Haida, K. k. Fachschule für Glasindustrie, Ausstellnng von Schülerarbeiten 455.
Schulglashütte 471.
Höhr, Königl. Keramische Fachschule, Meisterkurs 410.

Landshut, Königl. Keramische Fachschule, Jahresbericht 487.
Lauban, Zieglerschule, Meisterkursus 518.
Lichte-Wallendorf, Zeichen- und Modellierschule, 50-jähriges Jubiläum 536.
Paris, Versuchsanstalt des Conservatoire National des Arts et Métiers 552.
Steinschönau, K. k. Fachschule für Glasindustrie: Ausstellung von Schülerarbeiten 488. Jahresbericht 471.
Teplitz-Schönau, K. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe, Jahresbericht 471.
Znaim, K. k. Fachschule für Tonindustrie, Jahresbericht 454.

### Verschiedenes.

Auszeichnung 535, 567, 630, 722, 735.
Auszeichnung für treue Mitarbeit 409, 504, 692, 780.
Bierglasdeckel, Zur Hygiene 441.
Blumentöpfe, glasierte 455.
Carl Conta-Stiftung 662.
Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft 722.
Direktionswechsel 630.
Ebrung 536.
Ernennung 409.
Eichgesetz, neues, Zur Ausführung 583, 762.
Geburtstag, achtzigster 692.
Fabrikant und Inserieren 630.
Geschäftsjubiläum 470, 536, 588, 646, 678
Institute, neue wissenschaftliche in Berlin-Dahlem 678.
Jubiläum 453, 504.
Jubiläumsschrift 425.
Kindersaugflaschen, Neue Bestimmungen 678.
Konsumanstalt 470.
Merkblatt für Arbeiter über Augenschutz 519.
Ordensverleihungen 425, 470, 487, 504, 518, 535. 551, 567, 583, 598, 630, 646, 678, 707, 722, 735, 780.
Osterfest, Festlegung 646.
Personalnachrichten 536, 551.
Porzellanfabriken reformiert! 592.
Prädikatverleihung 409, 487, 535.
Preisausschreiben 504.
Preiserteilung 735, 749.
Promotion 440.
[illegible]ständiger, gerichtlicher 707.
[illegible]gefäßgesetz, neues, Zur Ausführung 583, [illegible].
Skelettfunde in einer Tongrube 487.
Uniformänderung 410.
Urlaub für Porzellanarbeiter 749.
Verleihung 535.
Versetzung 453.
Vortrag über Porzellanerde 722.
Warnung vor Auswanderung 426.

### Preislisten, Warenmarkt etc.

Bader & Halbig, Halle a. S. 695.
Hermann Behne, Berlin 522.
Gräfl. Erbach'sche Kunsttöpferei, Inh. Bernh. Koziol, Erbach, 681.
E. de Haën, Chemische Fabrik „List", G. m. b. H., Seelze 681.
Meißner Ofen- und Porzellanfabrik, vorm. C. Teichert, Meißen 681.
E. & A. Müller, A.-G., Schönwald 521.
Overkott & Korn, Kunstkeramische Werkstätten, München-Schwabing 680.
August Reißmann, Saalfeld a. S. 522.
August Saeltzer, Kunsttöpferei, Eisenach 695.
Schramberger Majolikafabrik, G. m. b. H., Schramberg 695.
Thüringer Kunst-Terrakotta-Fabrik, Carl Kocher, Mönchröden-Coburg 665.
Richard Weckmann, Berlin 554.
Wengers Ltd, Etruria, Stoke-on-Trent 415.
Wiedemann'sche Hofbuchdruckerei, Saalfeld a. S. 522.
Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Mitteldeutsche, Hauptstelle Ilmenau 415, 522.

### Bücherschau.

Bruchschäden an Dachziegeln und Drainröhren, Haftpflicht der Eisenbahn, Krieger 459.
Chemie, physikalische, Grundbegriffe, Arndt 507.
Deutsche Kunst und Dekoration 681.
Einzelvorträge, gewerbliche, Handelshochschule Berlin 769.
Emailfehler, Eyer 665.
Export nach Rußland, Meister-Bulhanec 695.
Formen und Gießen, Anleitung, Uhlenhuth 649.
Glasätzen, Schnurpfeil 681.
Kaufmann und Bürokrat im Staats- und Erwerbsleben, Barenthin 752.
Keramisches Rechnen, Pukall 570.
Kolloidchemie, Zsigmondy 538.
Kunststeine, Lehner 522.
Mängelrüge in der Ton-, Zement- und Kalkindustrie, Tonindustrie-Zeitung 474.
Mineralchemie, Handbuch, Doelter 602.
Rundschau des Kunstgewerbes „Die Leipziger Messe", Trenkler 522.
Spülwaren, sanitäre, Jacob 665.
Thüringische Porzellanindustrie in Vergangenheit und Gegenwart, Windorf 710.

### Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Hauptversammlung, Bericht 495, 511.
Versicherungsverträge 575.

### Verband der Glasindustriellen Deutschlands.

Generalversammlung: Bericht 528.

### Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H.

Auflösung 624.

### Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen, G. m. b. H.

Begründung 624.
Erklärung 653.
Neue Mitglieder 686.

### Vereinigung der Porzellanfabriken für Orientartikel.

Begründung 575, 592.

### Schutzverein deutscher Porzellan-Fabriken.

Mitgliederliste 715.

### Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglasfabriken.

Generalversammlung, Bericht 528.

### Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Neue Mitglieder 462, 575, 638.

### Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Jahresversammlung, Bericht 405.
Versammlung der Sektion V 440.

### Glas-Berufsgenossenschaft.

Jahresbericht 512.
Delegiertenversammlung, Bericht 527.

### Totenschau.

Johann Spitz 453.
Albert Hutschenreuther 504.
Emil Götze 707.

### Fragekasten.

#### Keramik.

112 Bauterrakotten, mit Zement verstärkte oder Eisen montierte, haltbare Oelanstriche 445.
141 Exportverpackung für die Vereinigten Staaten von Amerika 571.
158 Feuerungslöcher, Zuschmieren, Wirkung auf den Ofeninhalt 651.
128 Formgießerpreise, Regelung 524.
167 Generatorbetrieb, Steigen der Glutzone 696.
143 Generatorkanäle, Reinigen 587.
113 Geschirrtransport mit Elevatoren 445.
119 Henkelrisse bei Terrinen und Schüsseln 476.
111 Ofenabwärme, Verwendung für Heizung und Trockenzwecke 445.
157 Roh- und Glühgeschirr in der Inventur 651.
181 Stanzartikel, Hängenbleiben in der Matrize 754.
124 Stanzmassenanfbereitung auf trockenem Wege 493.
159 Teekannen, Reißen der Schnaupe am Ansatz und Risse am Falz 652.
102 Terrakotten, wetterfeste aus Preschener Ton, Brenntemperatur 429.
189 Töpferglasur, Bunzlauer für SK 4 780.
104 Ziegel, mittelalterliche, buntglasierte, Dauer 429.

#### Porzellan.

171 Becherränder, dünne, Schleifen und Polieren 711.
153 Blasig- und Gelbwerden von Geschirr 636.
131 Brennofen, Verbrauch an Brann- und Steinkohle 540.
114 Brennofengröße und Rentabilität 446.
115 Gelblichwerden bei Dolomitzusatz 461.
191 Glasurfreie Stellen, Erzielen 784.
164 Porzellankugeln, genau runde, Herst. 667.
154 Punkte infolge von Flugasche, Abhilfe 637.
138 Risse in Figurenpostamenten, Unsichtbarmachen 555.
133 Stauzmasse für elektrotechnische Artikel mit Neuhauser Sand 540.
142 Teller, auf der Oberfläche unebene 587.
137 Weichporzellanglasur für SK 8—9 541.

#### Feinkeramik außer Porzellan.

174 Brennofen für glasierte Terrakotten 726.
155 Gießerzahl für den Ofen bei Klosetts 650.
168 Glasur, kupfergrüne, Blasen 696.
182 Glasurperlen und -Bläschen bei Steingut 755.
107 Muffelöfen mit Holzfeuerung für Majolikakacheln 430.
170 Ofen für Platten, Verbrauch an Duxer Mittelkohle 697.
186 Steingutstanzmasse, Aufbereitung 771.
184 Tonzeugglasur, blutrote, für SK 04 756.
156 Wandplatten, Blätterigwerden 650.
146 — , Einfüllen und Tagesleistuug einer Arbeiterin 605.
187 — , Masse aus englischen Rohmaterialien 772.

#### Dekoration.

152 Abspringen eingebrannter Farben und Mitreißen von Glasur 636.
149 Glasurrisseauftreten in Goldschmelzmuffeln 621.
130 Gold, eingebranntes auf geschliffenen Stellen, dunkelbraune Färbung 525.
106 Golddekor für Töpferware, Alter 430.
129 Kobaltdekore, weiße Punkte 524.
175 Muffeln für Porzellan und Glas 726.
132 Ofen zum Brennen von Farbkörpern 540.
151 Reservage, schwarze für Lösungsdekore 636.
148 Schmelzguttransport auf Kugeln in Zugmuffeln 621.
118 Schmelzmuffeln, System Padelt, Feuerungskosten 476.
169 Silberdekore, Nichthalten 696.
126 Stahldruck auf Porzellan-Glühgeschirr 508.
120 Streckmittel für Unterglasurfarben und Pink 476.
165 Warmdruck auf Porzellan 683.
188 Unterglasurfarbenauftrag, gleichmäßiger 783.
103 Zugmuffel, altthüringer, und Durchschiebemuffel, Leistung 429.

#### Materialien, Maschinen und Werkzeuge.

177 Glasurbeförderung durch Pumpen 739.
160 Glasurbürsten in der Praxis 652.
116 Glasurmühlenleistung, Erhöhung 461.
183 Massekeller, ungenügende Feuchtigkeit, Abhilfe 755.
134 Matrizenschlosserei, Einrichtung 541.
109 Quarzsand-Sortierung 430.
161 Rollsteine als Unterlage beim Gießen von Gipsringen 653.
178 Schlämmapparate für Kaolin 740.
173 Schutzvorrichtung beim Aetzen von Dekoren 712.
123 Terpentinöl, schädliche Einwirkungen auf die Haut 493.
144 Ventilationsanlagen für Drehersäle 588.
172 Waschmaschinen für Feldspat 712.

## Glasindustrie.


124 Anlaufen von Pottasche-Sodaglas 557.
152 Bleikristallschmelze in offenen Häfen 671.
163 Blasenbildung in Weißglas, bei Wannenschmelze in der warmen Jahreszeit 713.
176 Dichteinschleifen von Parfümerieglasstopfen 757.
182 Flakons mit matten Darstellungen, Pressen 786.
137 Gispen bei Weißhohlglas in kontinuierlichen Wannen 605.
113 Haut, blaue, auf gebogenen Gläsern 525.
177 Klebemittel für Korkstreifen auf Glas 757.
154 Massenartikel, aus Sätzeln zu arbeiten 683.
111 Massivrubin, Leberigwerden, Vermeiden 509.
155 Rauchigwerden von Bechern, Ursachen, Verhüten, Wiederblankmachen und Verantwortlichkeit des Fabrikanten 634.
175 Tafelglas, geblasenes, unruhiger Spiegel und Flimmern 756.
134 Tafelglas, marmoriertes, Herst. 590.
122 Tafelglasfabrik, nötiges Betriebskapital 557.
142 Versilbern von Kristallglas 623.
149 Verschlußkugeln in Flaschen, Springen und Ankleben 669.
158 Wasserglas, getrübtes 686.


### Glassätze, Färbung und Entfärbung.


159 Entfärbung für Bleiglas bei offenen Häfen 697.
98 Knochenglas, hell- und dunkelgraues 433.
110 Kristallglas mit Borax 508.
178 Kupferrubin für Preßglas 773.
171 Opalglas, nicht ausbrennendes 740.
139 Rot, verlaufendes, auf Opalglas haltend 607.
168 Satz für Glühlichtbirnen 727.
145 Uranglas, gelbgrün schillerndes 638.


### Oefen, Häfen etc.


101 Blechtrommeln, transportable in der Praxis 462.
127 Bodennnterlagen bei der Hafenfabrikation 573.
126 Braunkohle, lignitische als Ersatz für Holzgas bei Hafenöfen 572.
107 Braunkohlenvergasung, Plan- oder Treppenroste 493.
151 Dinaskappe, Verhalten beim Löschen des Ofens 669.
92 Gas- und Lufteinführung in die Kammern 430.
157 Gasexplosionen beim Wechseln 635.
129 Gaskohle, oberschlesische für Planroste 574.
148 Gebläse bei kontinuierlichen Dralle-Nehse-Flaschenwannen 668.
165 Generatoren für Mitgewinnung von Nebenprodukten 714.
93 Generatorentfernung von Wechsel und Ofen 431.
108 Generatorenzahl für 12-häfige Siemensöfen für geringere böhmische Braunkohle und mit Dampfgebläse 494.
97 Häfen mit Klingenberger Ton 433.
141 Kaminleistung, Erhöhung 622.
161 Kammerschlichter, Masse 698.
120 Kanalkühlofen für Flaconnerie, Kaminanlage 556.
120 — zum Eintragen auf Stirn- oder Längsseite 556.
174 Muffeln für Porzellan und Glas 726.
160 Ofen für Schleifglas, Vergrößerung von 10 auf 14 Häfen 697.
131 Oelverbrauch, zu hoher bei Gasöfen 588.
144 Planrostgeneratoren für zwei Tafelglasöfen, nötige Anzahl 623.
174 Rohölfeuerung für Hafenöfen in Nordböhmen, Rentabilität 741.
94 Schwefelsäureanhydridgehalt, zulässiger in Ofenabgasen 432.
96 Siemensofen, Aenderung von 10 auf 8 Häfen, Brennstoffersparnis 432.
181 — , Büttenausschmelzen 785.
102 — , Feuerung mit Briketts aus Sägespänen 477.
178 — für Spiegelglas, Holzverbrauch 772.
162 — -Generativofen zum gleichzeitigen Schmelzen verschiedenartiger Gemenge 712.
99 Tafelglasofen, Brikett- und Braunkohlenverbrauch 447.
112 — , 6käfiger, für böhmische Braunkohlen, Kammerngröße 525.
132 Tages- oder kontiuuierliche Wanne für Weißglas 589.
125 Wannenmaterial, Verwendung in lufttrockenem oder gebranntem Zustand 571.
140 Wannenblöcke, Auswechseln 607.
103 Wannenofen für 250 kg Glas 477.


### Dekoration, Aetzen und Spiegelbelag.


119 Aluminiumschrift auf Bechern, Abspringen 542.
118 Aufkochen von Email auf Hohlglas, Verhüten 542.
172 Anfschriften, farbige, Auftragen und Brennen 741.
146 Guillochierdruckmasse mit Erdwachs 653.
173 Mattieren von Glühlichtbirnen 741.
136 Mattscheiben, photographische, Herst. 605.
117 Mattschrift mit Gummistempeln ohne Aetzsatz 542.
115 Photographien auf Email, gelbe Tönnng 541.
164 Schilder auf Standgefäßen, Entfernen 714.
100 Schrift, vertiefte, auf Flakons 447.
166 Silberlasur, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit des Glases 727.
95 Tiefätzlack, Grießlichwerden 432.
167 Vergoldung von Tiefgravnren 727.


### Materialien, Maschinen und Werkzeuge.


121 Abschmelzmuffeln für Hohlglas 556.
104 Badeeinrichtung mit Verwendung der Abwässer der Generatoren 478.
150 Benzingefäße, Schutz gegen Einfrieren 669.
156 Dinas- und Sandsteine, abgenutzte, Verwendung 684.
138 Druckapparate für Flaschenprüfung 606.
180 Gasanlage für Absprengen und Verschmelzen 784.
109 Glaslinsenkitteu an die Halterschaleu beim Schleifen 494.
133 Kitt zum Ausbessern von Formen 590.
143 Kontrollapparate für Generatorgas 623.
130 Preßblasmachinen für Schraubengläser und Medizinglas in der Praxis 574.
123 Schntzmittel bei der Gemengearbeit 557.
128 Spiegelschleifmaschinen, Wasserverbrauch 574.


## Rechtskunde und Verschiedenes.


16 Abwässer von galvanoplastischer Metallbearbeitung, Neutralisieren 671.
13 Geschmacks- und Gebrauchsmnsterschutz, Unterschied 591.
14 Heißluftöfen, Verwendbarkeit 608.
15 Warenzeicheneintragung für mehrere Firmen 638.


Chefredakteur: Mitinhaber R. Müller. — Redakteur für den technisch-wissenschaftlichen Teil: Dr. J. Koerner. — Für deu sozialpolitischen, Handels- und Anzeigenteil: E. Tiedt. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

45. Jahrgang. Coburg, den 4. Juli 1912. Nummer 27.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Arbeitgeber-Schutzverband Deutscher Glasfabriken in Dresden, Eingetragener Verein, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Töpferei-Berufsgenossenschaft.

### Bericht über die 27. Jahresversammlung in Berlin am 27. Juni 1912.

Die Versammlung wurde unter Leitung des Vorsitzenden des Genossenschaftsvorstands, Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. Heinecke, Direktors der Königlichen Porzellanmanufaktur in Berlin, abgehalten. Es hatten sich 42 Delegierte eingefunden, mit deren Begrüßung der Vorsitzende um 11 Uhr die Sitzung eröffnete. Am Schluß seiner Ansprache gedachte der Redner auch des aus dem Kreis der Delegierten unlängst durch den Tod abberufenen langjährigen Mitglieds der Genossenschaftsversammlung, Herrn Direktors Friedrich Bettelhäuser, Biebrich, dessen vielfache Verdienste um die Verwaltung der Berufsgenossenschaft ihm ein ehrendes Gedenken bei ihr gesichert haben. Die Versammlung gab dem durch Erheben von den Plätzen Ausdruck.

Nach Eintritt in die Tagesordnung erstattete der Verwaltungsdirektor der Genossenschaft, Dr. Stegmann, den Jahresbericht; diesem ist folgendes zu entnehmen:

Im Betriebsverzeichnis der Töpferei-Berufsgenossenschaft waren für das Jahr 1911 eingetragen 1459 versicherte Betriebe. Die Zahl der in diesen Betrieben beschäftigten Personen belief sich auf 96 871. Ein Vergleich dieser Zahlen mit denjenigen des Jahres 1910 ergibt, daß die Betriebe sich um 22 vermehrt haben, während an versicherten Personen ein sehr bemerkenswerter Zugang zu verzeichnen war, nämlich um 4886 Köpfe. Auch der Arbeitslohn hat eine Steigerung erfahren; der Durchschnittslohnsatz betrug im Vorjahr ℳ 940,17, im Jahr 1911 dagegen ℳ 954,67. Die im letzten Jahr gezahlte Gesamtlohnsumme belief sich auf ℳ 92 480 421 gegenüber ℳ 86 481 852 im Jahr 1910.

Was die Verteilung der Betriebe und der versicherten Personen auf die in der Töpferei-Berufsgenossenschaft vertretenen Gewerbezweige betrifft, so waren in 254 Porzellanfabriken beschäftigt 46 585 Personen; an Steingutfabriken wurden 47 mit 17 464 Arbeitern gezählt. Ofenfabriken waren 395 im Gang, welche zusammen 9572 Arbeiter beschäftigten. Der Porzellan- und Steingutindustrie sind noch zuzurechnen 54 Malereien, in welchen 1023 Personen in Arbeit standen, ferner 14 Majolikafabriken mit 457 Arbeitern. Mit der Herstellung von Wand- und Bodenplatten beschäftigten 31 Fabriken 7621 Personen. Der Anfertigung von Kunsttonwaren und Ziergefäßen aus Steinzeug widmeten sich zusammen 115 Betriebe mit 1607 Arbeitern; der Steinzeugfabrikation gehören dann noch 92 Krug- und Kannenbäckereien an mit 304 beschäftigten Personen. Im Töpfereigewerbe waren 2205 Personen in 264 Betrieben tätig. 689 Personen waren in Schmelztiegelfabriken (21), 507 in Gipsfigurenfabriken (23) beschäftigt; der Rest verteilt sich auf verschiedene Betriebszweige von kleinerem Umfang.

Zur Inanspruchnahme der Berufsgenossenschaft auf dem Gebiet der Unfallentschädigung übergehend, ist zu berichten, daß das Jahr 1911 im allgemeinen kein ungünstiges war und namentlich in bezug auf die Zahl der zur Entschädigung gelangten Unfälle die seit einigen Jahren zu beobachtende rückläufige Bewegung weiter fortsetzt. Die Zahl der Unfallanzeigen wies zwar wiederum eine Steigerung gegen die Vorjahre auf, sie erhob sich indessen nicht über die bisher verzeichneten Höchstzahlen, welche auf die Jahre 1906 und 1907 entfielen, und bietet im Verhältnis zu der bereits erwähnten Zunahme der Zahl der Versicherten nichts Auffälliges. Die Zahl der entschädigten Unfälle blieb dagegen um 33 hinter dem Vorjahr zurück: von 1687 gemeldeten Unfällen wurden nur 221 (im Jahr 1910: 254) entschädigungspflichtig. Die Hälfte davon bedingte eine teilweise Einbuße an der Erwerbsfähigkeit von längerer Dauer; in 81 weiteren Fällen handelte es sich um eine zeitweise, vorübergehende Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit. Nur 13 Unfälle erwiesen sich als so schwer, daß den Betroffenen für voraussichtlich längere Dauer die Rente für völlige Erwerbsunfähigkeit zuerkannt werden mußte. Unfälle mit sofortigem oder nachfolgendem tödlichen Ausgang waren 17 zu verzeichnen. Unter den Verletzten befanden sich nur 4 jugendliche Personen (unter 16 Jahren); die übrigen waren Erwachsene und zwar 200 Männer und 17 Frauen.

Die Ermittelung der Ursachen der Unfälle hat folgendes Bild ergeben: in 134 von den 221 Fällen entsprangen die unfallbringenden Ereignisse unvorhergesehenen Zufälligkeiten oder nicht aufzuklärenden Ursachen; auf das Zusammenwirken verschiedener Umstände waren 11 Unfälle zurückzuführen; durch

eigene Schuld der Betroffenen wurden 50 Unfälle herbeigeführt, und zwar 28 durch Unachtsamkeit, 22 durch verbotwidriges Handeln bezw. offensichtlichen Leichtsinn; fremder Schuld, d. h. Mitarbeitern oder dritten Personen zur Last fielen 9 Unfälle. Als in dem Betriebe selbst wurzelnde Ursachen ließen sich feststellen bei 12 Unfällen die Gefährlichkeit des Betriebes an sich und nur bei 5 Fällen mangelhafte Betriebseinrichtungen bezw. das Fehlen von Schutzvorrichtungen.

Welche wichtige Rolle Unachtsamkeit und Leichtsinn der Arbeiter in der Unfallbewegung spielen, zeigt die nähere Betrachtung der Unfallvorgänge: an erster Stelle steht das Herabstürzen von Treppen und Leitern; ohne allen Zweifel sind von den beim Ersteigen und Herabsteigen von Treppen etc. vorgekommenen 66 Unfällen die meisten dem unvorsichtigen Gebahren der Verunglückten selbst zuzuschreiben. Nicht viel anders verhält es sich mit den an Arbeitsmaschinen eingetretenen 23 Unfällen; zum weitaus überwiegenden Teil hätten auch diese sich durch besonnenes, sachgemäßes Verhalten bei der Arbeit vermeiden lassen. Dies dürfte auch von den im Motorenbetrieb und an Transmissionen zu verzeichnenden 16, sowie von den 15 Unfällen gelten, zu welchen das Bedienen von Tonschneidern, Knet- und Walzwerken, Masse- und Glasurmühlen Anlaß bot. Die Feststellungen über Veranlassung und Hergang des Unfalles ergeben in den meisten Fällen, daß übereiltes, unüberlegtes, ja vorschriftswidriges Vorgehen des betroffenen Arbeiters den Unfall hervorrief. Mit eigentlich gefährlichen Einrichtungen oder Arbeitsvorgängen des Betriebes standen nur sehr wenige Unfälle in Zusammenhang: so wurde 1 durch Explosion herbeigeführt, 3 bestanden in Verbrennungen an Brennöfen, 5 ereigneten sich an Fahrstühlen und Aufzügen, 6 in Tongruben, jedoch 10 beim Bewegen auf Anschlußgeleisen und 5 beim Fuhrwerk.

Die Verteilung der Unfälle auf die einzelnen Gewerbezweige entspricht im großen und ganzen der betreffenden Arbeiterzahl; wo diese am größten, zeigen sich auch die meisten Unfälle: obenan stehen die Porzellanfabriken mit 59 Unfällen; ihnen am nächsten kommen die Steingutfabriken mit 40 Unfällen; es folgen die Ofenfabriken mit 26, die Plattenfabriken mit 23, und zwar soweit sie nach dem Trockenverfahren arbeiten, während die das Feuchtverfahren anwendenden im letzten Jahre von entschädigungspflichtigen Unfällen freiblieben.

An Unfallentschädigungen wurden im Jahre 1911 gezahlt: ℳ 425 037,71. Die Summe der seit 1885/86 von der Töpfereiberufsgenossenschaft geleisteten Entschädigungen beläuft sich auf ℳ 5 514 387,61; die Zahl der im gleichen Zeitraum entschädigten Unfälle auf 4535.

Die wichtigste Aufgabe, welche neben der Entschädigung der im Laufe eines Jahres neu aufgetretenen Unfälle der Berufsgenossenschaft, bezw. den mit der Bearbeitung der Unfallsachen und der Festsetzung der Entschädigungen betrauten Sektionsvorständen zufällt, ist die Kontrolle der Rentenempfänger aus den Vorjahren; ihre Ergebnisse sind erkennbar aus der Zahl der erlassenen Feststellungsbescheide; letztere betrug im Jahre 1911 insgesamt 902. Darunter befanden sich erstmalige Rentenfestsetzungen 307, wobei zu bemerken ist, daß außer den neu hinzugetretenen 221 Unfällen noch 85 aus dem Vorjahr zur Erledigung kamen. In 107 Fällen wurde die Entschädigungspflicht abgelehnt, sei es, daß ein Betriebsunfall nicht anerkannt werden konnte, sei es, daß sich die erhobenen Ansprüche als unbegründet erwiesen, weil eine Einbuße an der Erwerbsfähigkeit nicht eingetreten war; auch unter dieser Rubrik sind eine ganze Anzahl aus dem Vorjahre übernommener Unfälle mit einbegriffen. Rentenänderungsbescheide über ältere Unfälle wurden 390 erlassen, und zwar betrafen 291 die Herabsetzung und 67 die Aufhebung der Rente, während in 32 Fällen eine Kapitalabfindung gewährt wurde. Auf sonstige Ansprüche: Unterbringung in Krankenhäusern, Rentenerhöhungen bezogen sich 98 Bescheide.

Der Anfechtung durch Berufung an die Schiedsgerichte unterlagen 169 Bescheide. Seitens der Genossenschaft wurden auf Grund neuer ärztlicher Feststellungen 67 Anträge an Schiedsgerichte gestellt auf Herabsetzung oder Aufhebung von Renten, seit deren Festsetzung mehr als 5 Jahre verstrichen waren, die also nach dem Gesetz der eigenen Beschlußfassung der Genossenschaft entzogen waren. Die Schiedsgerichte fällten im Jahre 1911 243 Entscheidungen; von diesen entsprachen 63 den Anträgen der Verletzten, bezw. ihrer Angehörigen, 180 dagegen den Anträgen der Genossenschaft; außerdem kamen 13 Vergleiche zustande.

Vor dem Reichsversicherungsamt gelangten 54 Rekurse zur Entscheidung, und zwar fielen 40 Urteile im Sinne der Anträge der Genossenschaft aus, 14 dagegen zugunsten der Gegenpartei. Erhoben wurden im Jahre 1911 von der Genossenschaft 20 Rekurse, von Verletzten, bezw. Hinterbliebenen solcher 41.

Wenn einerseits die sorgfältige Ueberwachung des Rentenempfängers aus den früheren Jahrgängen eine ersprießliche Wirkung auf die Minderung der Rentenlast ausübt, so beeinflußt sie andererseits doch auch die Verwaltungskosten in aufsteigender Richtung durch die vermehrten Ausgaben für ärztliche Untersuchungen und Gutachten. Die Verwaltungskosten haben sich im Laufe von 26 Jahren verdreifacht — die Summe der Entschädigungen betrug hingegen im Jahre 1911 das 87-fache derjenigen des ersten Verwaltungsjahres — und beliefen sich für 1911 auf ℳ 77 576. Der auf den Kopf der versicherten Person entfallende Durchschnittssatz ist aber im gleichen Zeitraum nur um ein geringes gestiegen, er beziffert sich, während er in den ersten 5 Jahren zwischen 42 bis zu 70 Pf. schwankte, in den folgenden 10 Jahren ziemlich gleichbleibend auf 54 Pf., stieg dann auf 63 Pf. und stellte sich in den letzten Jahren auf 87, 82 und für 1911 auf 80 Pf. Insgesamt hat die Genossenschaft an Verwaltungskosten seit dem Jahre 1885/86 die Summe von ℳ 1 162 062,29 verausgabt. Sie hat im gleichen Zeitraum einen Reservefonds von ℳ 1 204 268,57 angesammelt und einen Betriebsstock von ℳ 120 636,88 aufgebracht.

Die Umlage des Jahres 1911, welche sich aus den drei Posten: Entschädigungen, Verwaltungskosten und Verstärkung des Reservefonds zusammensetzt, zu welchen noch die Ausfälle mit ℳ 4170, sowie eine Jahresrate zur Tilgung der seit dem Jahre 1909 schwebenden Postschuld mit ℳ 17 040 hinzutreten, belief sich auf ℳ 566 178,97.

Die Mitgliedsbeiträge bezifferten sich auf den Kopf der versicherten Person mit ℳ 6,32. Von den gezahlten Unfallentschädigungen entfielen auf den Kopf der versicherten Person 0,616 Pf.

Im Anschluß an den Geschäftsbericht erörterte der Vorsitzende eine Reihe sonstiger Verwaltungsangelegenheiten, worauf nach Erledigung der weiteren Punkte der Tagesordnung, Abnahme der Jahresrechnung, Feststellung des Haushaltsplans, zu dem hauptsächlichsten Gegenstand derselben übergegangen wurde: der Beschlußfassung über die neue Satzung der Berufsgenossenschaft.

Die Beratung über diesen Gegenstand wurde durch ein Referat des Geschäftsführers eingeleitet, welches die durch die neue Reichsversicherung bedingten Aenderungen des bisherigen Statuts hervorhob und im einzelnen die Fassung des neuen Entwurfs näher begründete. Unter den eingetretenen Aenderungen sind besonders zu erwähnen einmal die Vereinfachung der Verwaltung der Berufsgenossenschaft, welche durch den Verzicht auf die Bestellung von Vertrauensmännern erzielt wird; sodann eine Bestimmung, welche nach Möglichkeit eine Vertretung der einzelnen Gewerbezweige im Genossenschaftsvorstand gewährleisten soll, wenigstens soweit dieselben an den Lasten der Genossenschaft in erheblicherem Maße beteiligt sind.

Nach kurzer Debatte wurde der Entwurf in der vom Vorstand vorgeschlagenen Fassung einstimmig en bloc genehmigt, worauf die Erörterung der vom Vorstand aufgestellten Wahlordnung stattfand, welche gleichfalls unverändert zum Beschluß erhoben wurde. Diese neue Bestimmung, welche einen besonderen Anhang der Satzung bilden wird, beruht auf dem durch die Reichsversicherungsordnung für die Wahl zu den Ehrenämtern der Genossenschaft vorgeschriebenen Grundsatz der Verhältniswahl. Leider erfahren dadurch die bisher mit einfacher Stimmenmehrheit vollzogenen Wahlen künftig eine mit Zeit- und Geldopfern verknüpfte, umständliche und mit den gesetzlichen Aufgaben und den schlichten Einrichtungen der Berufsgenossenschaft nach keiner Richtung hin in Einklang zu bringende nutzlose Umgestaltung.

Hiermit war die Tagesordnung erschöpft, und die Versammlung wurde mit kurzem Schlußwort durch den Vorsitzenden geschlossen. Ein einfaches Frühstück vereinigte die Teilnehmer zu weiterem Meinungsaustausch.

## Das Gold in Glasuren.

Von Dr. A. Berge, Bunzlau.

(Nachdruck verboten.)

Nicht allein wegen ihrer Kostspieligkeit, sondern mehr noch wegen der wundervollen Farbwirkungen, welche das Gold in Gläsern von bestimmter Zusammensetzung hervorzurufen imstande ist, sind die Goldgläser von jeher in der Keramik außerordentlich geschätzt worden. Insbesondere zur Herstellung feinster Emails erfreute sich das Gold als Färbemittel stets großer Beliebtheit, zumal auch seine Färbekraft so außerordentlich groß ist, daß ein Teil davon vollkommen hinreichend ist, um nicht weniger als 10 000 Teilen farblosen Glases eine feine tiefrote Färbung zu erteilen. Die Kostbarkeit der durch Gold gefärbten Gläser ist deshalb nicht so sehr in dem immerhin hohen Preis des metallischen Goldes, bezw. dem seiner Salze begründet, sondern sie ist vielmehr auf die nicht geringen Herstellungsschwierigkeiten der sogen. Rubingläser zurückzuführen.

Das Goldrubinglas wurde nach den geschichtlichen Angaben durch den Venetianer Neri und den bekannten deutschen Gelehrten Kunkel (1630 bis 1703) entdeckt. Kunkel wendete zum

Färben des Glasflusses den Goldpurpur nach Cassius an, d. i. eine Auflagerung von feinst verteiltem Gold auf den Hydraten des Zinnoxyds, hielt aber das Herstellungsverfahren des Rubinglases nicht nur während seines Lebens geheim, sondern hat auch keinerlei Aufzeichnungen darüber hinterlassen.

Heute weiß man zwar, daß jede Goldverbindung mit einem geeigneten Glasfluß Rubinglas zu liefern imstande ist, indessen bereitet die Herstellung des letzteren doch noch erhebliche Schwierigkeiten. zumal es der Wissenschaft bisher noch nicht gelungen ist, die Ursache der Rotfärbung im Glas mit voller Sicherheit festzustellen. Es entsteht nämlich beim Niederschmelzen eines goldhaltigen Glassatzes meist ein farbloses oder schwach gelb bis grünlich gefärbtes Glas, welches erst nach dem Abkühlen und wiederholtem vorsichtigen Anwärmen eine tief rubinrote Farbe annimmt. Erhitzt man länger, so trübt sich das Glas leberartig, indem Goldpartikelchen in metallischem Zustand ausgeschieden werden. Darüber hinaus wird schließlich das Glas nahezu farblos, weil sich die Goldpartikelchen zu Kügelchen zusammengezogen haben, welche man mit Hilfe der Lupe deutlich beobachten kann.

Wie die beim Wiedererhitzen auftretenden Färbungen, die sogen. Anlauffarben, zustande kommen, ist noch nicht hinreichend bekannt. Wahrscheinlich ist, daß durch längeres Festhalten der Temperatur, bei welcher das Glas zu erweichen beginnt, eine Umlagerung der schmelzbeständigen Verbindungen stattfindet. Dieselbe Erscheinung des „Anlaufens“ zeigt sich bei den mit Kupferverbindungen hervorgerufenen Rubingläsern. Möglicherweise ist der Vorgang so zu erklären, daß bei bestimmten, nicht sehr hohen Temperaturen infolge der Wiedererhitzung des Glases eine Zersetzung des Gold- bezw. Kupfersilikates, welches durch das Einschmelzen bei erheblich höherer Temperatur gebildet und während der langsamen Abkühlung beständig geblieben war, unter Ausscheidung feinst verteilten Metalles stattfindet. Nach einer anderen, wenig Wahrscheinlichkeit für sich habenden Ansicht sollen Gold und Kupfer im gefärbten Rubinglas als Moleküle, im ungefärbten dagegen als Atome gelöst sein.

Während zur Herstellung des Goldrubinglases, welches das metallische Gold faktisch in Lösung enthält und den Purpur erst bei nachträglicher Behandlung in die Erscheinung treten läßt, das Färbemittel entweder in Form von Purpurfarbe, als Goldchlorid oder als sonst eine goldhaltige Verbindung Verwendung finden kann, ist zur Gewinnung goldhaltiger Glasuren für keramische Dekorationszwecke unter allen Umständen eine vorhergehende, möglichst feine Verteilung des Goldes, wie sie z. B. in dem als Cassius'scher Purpur bezeichneten Präparat vorhanden ist, erforderlich.

Dagegen muß sich das Glas, welches den Purpur aufnehmen und seine Farbe zur Geltung bringen soll, schon aus Gründen der Sparsamkeit, mehr aber noch wegen der tadellosen Entwickelung der Farbe dem Purpur gegenüber möglichst neutral verhalten, d. h. es darf weder das Gold, noch dessen Träger, das Zinnoxyd, merklich angreifen, wodurch eben die Purpurfarbe zerstört werden würde. Es muß sich im wesentlichen ebenso verhalten, wie etwa die sog. Flüsse der Aufglasurpurpurfarben, welche den Zweck haben, den in Suspension befindlichen Farbkörper auf der Glasur zu befestigen und ihm Glanz zu erteilen, ohne ihn jedoch bezüglich seiner Färbekraft nachteilig zu beeinflussen.

Wenn man schon bei der Herstellung der erwähnten Farben in der Wahl der Flüsse sehr vorsichtig sein muß, so ist das in noch viel höherem Maß bei Glasurkompositionen erforderlich, weil diese doch imstande sein sollen, oft recht große Flächen mit schöner, einheitlicher Farbe zu überziehen und dieser hohen Glasurglanz zu erteilen. Außer der bereits erwähnten feinen Verteilung des Goldes ist dazu die Innehaltung einer verhältnismäßig sehr niedrigen Temperatur in hohem Maße geeignet, ein Gelingen des Versuches zu verbürgen, weil erfahrungsgemäß auch bei Anwendung wohl geeigneter Gläser schon bei Temperaturen von Silberschmelzhitze eine teilweise Ausscheidung von metallischem Gold aus dem Purpur stattfindet, welche durch die Auflösung des Goldträgers in dem Glasfluß bedingt wird und bis zur völligen Zerstörung der Pupurfarbe fortschreiten kann. Es empfiehlt sich deshalb auch in der Regel nicht, den Purpur mit dem Glas vorerst zusammen zu fritten, um etwa dadurch eine vollkommenere Verteilung desselben zu erzielen, vielmehr darf das nur dort geschehen, wo es sich um die Herstellung von wirklichem Rubinglas handelt, also durch mehr oder weniger lange Schmelzdauer bei zum Teil recht hohen Temperaturen eine vollkommene Lösung des metallischen Goldes selbst erfolgen und dem dann farblosen erkalteten Schmelzprodukt erst durch „Anlassen“ die Farbe des Rubins gegeben werden soll. Es muß danach, sofern von Goldgläsern die Rede ist, ein scharfer Unterschied zwischen „Rubinglas“ und etwa „Purpurglas“ gemacht werden.

Weil die eigentlichen Rubingläser bisher eine Bedeutung für keramische Zwecke nicht erlangt haben, so scheiden dieselben hier aus. Die nachfolgende Untersuchung wird sich daher wesentlich mit den Purpurgläsern zu befassen haben. Es gelang zwar, mit einem Versatz, bestehend aus:

| | | |
|---|---|---|
| Mennige | 155 | Gew.-T. |
| Salpeter | 64,6 | „ |
| Sand von Hohenbocka | 120,0 | „ |
| Zusammen | 339,6 | Gew.-T. |

entsprechend der Formel:

$$2\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}68\ PbO \\ 0{,}32\ K_2O \end{cases}$$

und 15 ccm eines 15 %-igen Zinnoxydpurpurs mit einem Gehalt von 0,0133 g Purpur im ccm in 30-stündiger Schmelzdauer bei einer Temperatur von annähernd SK 14 ein verhältnismäßig klares Glas zu erhalten, doch war dasselbe hauptsächlich an der Oberfläche durch eine schwarzgraue Schicht getrübt, die wohl von noch ungelöstem Gold herrührte. Diese Schmelze ergab nach dem Pulvern und Auftragen auf einen weißen Hartsteingutscherben eine schon bei Muffelfeuer (800° C.) glatt ausgeflossene, stark glänzende, indessen nur rosarot gefärbte Glasur, deren Aussehen mit einer solchen aus einem gepulverten käuflichen Rubinzapfen allerdings übereinstimmte, indessen für keramische Zwecke in keiner Weise genügte. Dunklere, d. h. wirkliche Rubinfarben mit solchen hochgefritteten Gläsern zu erhalten, in welchen das Gold als solches vollkommen gelöst wird, ist mir auch mit anderen Kompositionen bisher nicht gelungen.

Mehr Aussicht auf Erfolg bot indessen die Färbung leicht schmelzender Gläser durch Goldpurpur, wenn man die ersteren für sich allein einschmolz und ihnen dann vor dem Auftragen auf den verglühten Scherben den Purpur gewissermaßen als färbendes Oxyd zusetzte. Zu diesem Zweck verwendete ich eine ganze Reihe leichtschmelzender Gläser, sogenannte Flüsse, wie sie hauptsächlich zum Aufschmelzen der Porzellanfarben Verwendung finden. Der Purpur war durch Fällen einer stark verdünnten Goldchloridlösung (0,5 g met. Gold auf 8 l Wasser) mit einer wässerigen Lösung von Zinnchlorürchlorammonium und Pinksalz (Zinnchloridchlorammonium) gefällt worden, so daß derselbe in 100 ccm seiner wässerigen Aufschlämmung 1,33 g Rückstand (im Verhältnis von 15 Tl. Gold zu 85 Tl. Zinnoxyd) enthielt. Um das Ausflocken und Absetzen des Purpurs zu beschleunigen, wurden dem Gemisch einige Tropfen konzentrierter Schwefelsäure zugesetzt. Ueber die Herstellung des Purpurs sind zahlreiche Vorschriften bekannt geworden, auf die hier näher einzugehen sich nicht verlohnt. Eine von Hecht[1]) veröffentlichte Arbeit bringt hierüber bereits vieles Wissenswerte, ebenso eine kürzlich im Sprechsaal erschienene Publikation über „Keramische Farben.“[2])

Der Purpur mit der erwähnten Zusammensetzung wurde zunächst einem Fluß von der Formel:

$$a)\ 1{,}0\ SiO_2\ 1{,}0\ B_2O_3\ PbO$$

zugesetzt (und zwar im Verhältnis von 1 ccm Purpur auf 1 g Fluß) und bei Muffelfeuer auf verglühtes Feldspatsteingut aufgeschmolzen. Es resultierte ein glattgeflossenes Glas von wolkiger, schokoladenbrauner Farbe.

Ein zweiter Fluß von der Formel:

$$b)\ 1{,}2\ SiO_2\ 0{,}7\ B_2O_3 \begin{cases} 0{,}7\ PbO \\ 0{,}3\ Na_2O \end{cases}$$

welcher vorzugsweise zum Aufschmelzen von Purpurfarben auf Porzellan Verwendung finden soll, ergab unter denselben Bedingungen wie bei a) ein bläulich-grau gefärbtes Glas mit goldigem Schimmer, welcher von teilweise ausgeschiedenem, metallischem Gold herrührte.

Die Annahme, daß dieser Fluß nicht zähflüssig genug sei, um den Goldpurpur als solchen in Suspension halten zu können, und daß infolgedessen Goldpartikelchen in metallischem Zustand ausgeschieden werden konnten, wurde durch den folgenden Versuch einigermaßen bestätigt, indem ein schon wenig über 500° C. erweichendes, bei Muffelfeuer (800° C.) bereits dünnflüssiges Glas von der Formel:

$$c)\ 0{,}5\ SiO_2\ PbO$$

mit denselben Purpurmengen sowohl, als mit der doppelten und dreifachen Menge wie bei a und b angegeben, eine hell- bis dunkelgraugrüne, unansehnliche Färbung annahm, also offenbar der Purpur vollkommen zerstört wurde.

Demgegenüber ergab dann ein erheblich schwerer schmelzender Fluß von der Zusammensetzung:

$$d)\ 1{,}2\ SiO_2\ 0{,}3\ B_2O_3 \begin{cases} 0{,}85\ PbO \\ 0{,}15\ Na_2O \end{cases}$$

mit 3 ccm des Purpurs auf 1 g Fritte wieder eine tiefbraune Färbung mit eigenartig metallischem Schimmer, ähnlich der im Fluß b) hervorgerufenen Färbung.

[1]) Tonindustriezeitung 1891, S. 694.
[2]) Sprechsaal 1911, No. 49.

Ein nun folgender Fluß von etwas abweichender Zusammensetzung, insofern als er nicht unerhebliche Mengen Tonerde neben verhältnismäßig sehr viel Kieselsäure und Borsäure enthielt, entsprechend der Formel:

$$e)\ 2{,}5\ SiO_2 \begin{cases} 2{,}0\ B_2O_3 \\ 0{,}3\ Al_2O_3 \end{cases} PbO$$

ergab mit 3 ccm Purpur auf 1 g Fritte bei Muffelfeuer ein vollkommen klares, tiefdunkelrotes, fast schwarzes Glas ohne jede Metallausscheidung. Hier also schien erst eine vollkommene Suspension des Purpurs im Glasfluß ohne Zerstörung desselben vorzuliegen, wie sie denn auch durch die nachfolgenden Versuche bestätigt wurde. Nach dem zugehörigen Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Mennige . . . . . | 228 | Gew.-T. |
| Kaolin von Zettlitz . . . . . | 77,4 | „ |
| Borsäure (kristallisiert) . . . | 248,0 | „ |
| Sand von Hohenbocka . . . | 114,0 | „ |
| Zusammen | 667,4 | Gew.-T. |

wurde eine größere Menge Fritte erschmolzen, welche sich als äußerst zähflüssig erwies. Sie ergab mit 1 ccm und auch noch mit $^1/_2$ ccm des Purpurs auf je 1 g Fritte vollkommen klare Gläser von tiefpurpurroter Farbe, so daß der Purpur von der oben erwähnten Zusammensetzung mit Wasser auf die fünffache Menge verdünnt werden mußte, um die zur Anwendung kommenden Mengen noch mit einiger Sicherheit abmessen zu können.

Mit dieser verdünnten Aufschlämmung, die also im ccm nur noch 0,00266 g Purpur enthält, wurde bereits bei Anwendung von 1 ccm auf 1 g Fritte ein intensiv rosarotes Glas erhalten, während ein Zusatz von 3 ccm ein dunkles Purpurrot ergab, das als die Grenze der Farbtiefe angesehen werden kann. Allerdings konnte beim Aufschmelzen der Fritten die Temperatur des Muffelfeuers (ca. 800° C.) nicht wesentlich überschritten werden, ohne eine beginnende Auscheidung von metallisch schimmerndem Gold hervorzurufen, wodurch die Intensität der Farbwirkung natürlich erheblich herabgesetzt wird.

(Fortsetzung folgt.)

## Stahlformen für die Fabrikation gepreßter Waren.

(Nachdruck verboten.)

Nach Albert E. Smith*) teilt man die Preßformen in vier Klassen ein:

1) kleine glatte Formen, z. B. für kleine Fußbodenplatten, Türgriffe u. dgl.,

2) grose glatte Formen, für Fliesen, Ziegel u. dgl.,

3) kleine kompliziertere Formen, für Hülsen, Knöpfe, Kontaktkapseln,

4) große kompliziertere Formen, für Einschalter, Tafeln etc.

Die Art des bei der Herstellung einer Form zu verwendenden Materials hängt wesentlich von der Gestalt und der Menge der zu fabrizierenden Ware ab. Für kleine Stücke, die keine scharfen Ränder zu haben brauchen, würde Gußeisen genügen; für große Stücke wäre es aber nicht anzuraten, weil die Form unter dem Druck leicht zerbrechen würde, der zur Herstellung fester Ware nötig ist Weißmessing und Lettermetall finden als Material für Formen zu reliefierten Platten Verwendung, Stahl für glatte Platten, Eisen mit verstählter Oberfläche für Ziegel, Gußeisen, kaltgewalzter Stahl, Werkzeugstahl und Gußstahl für elektrotechnische Artikel und Türknöpfe.

Jede Form, aus welchem Material sie hergestellt sei, muß gehärtet werden, wenn sie sich nicht rasch abnutzen soll. Es gibt verschiedene Härtungsmethoden für Preßformen, unter denen folgende die wichtigsten sind:

1) Erhitzung der Form auf Kirschrotglut und Eintauchen in Wasser,

2) Erhitzung auf Kirschrotglut, Besprengen des im Feuer befindlichen Stückes mit Zyankalium, dann Eintauchen in Wasser.

3) Erhitzen auf Kirschrotglut und Eintauchen in Fischtran.

Letzteres Verfahren dürfte das beste sein. Bei jedem läuft man allerdings stets Gefahr, daß die Form sich verzieht oder Risse bekommt. Tritt ersteres ein, so ist ein langwieriger Schleifprozeß nötig, um eine brauchbare Form zu erhalten. Zeigt sie nur kleine Risse, so kann sie immerhin noch zufriedenstellende Resultate ergeben. Das Härten einer Form erhöht ihre ursprünglichen Kosten um ungefähr $^1/_3$.

Bei der Lieferung von Preßformen kann man Täuschungen ausgesetzt sein; es kann z. B. vorkommen, daß ein Besteller, der ausdrücklich erstklassige Stahlformen verlangt hatte, solche aus kaltgewalztem Stahl erhält, da letzterer leichter zu bearbeiten ist. Auch wäre es möglich, daß der Lieferant an schlechten Stellen und Ecken mit Lot nachhilft oder Feil- und andere Werkzeugspuren mit Lot verdeckt oder kalt mit feinem Schmirgel poliert, um minderwertige Arbeit zu verheimlichen.

Bei der Konstruktion der Formen sollte man stets bedenken, daß jeder staubförmige Stoff nach oben ausweicht. Demzufolge sollten alle Tassen und Stücke mit dünner Wandung in der Bodenform hergestellt und, soweit möglich, seitliche Löcher vermieden werden.

Zum Vergleich der Kosten nichtgehärteter Formen einerseits und gehärteter andererseits wollen wir drei Formen von gleicher Gestalt, aber verschiedener Beschaffenheit betrachten. Die erste bestehe aus gutem Stahl, sei aber nicht gehärtet. Die zweite sei gleichfalls aus gutem Stahl gefertigt. aber möglichst gut gehärtet, ohne daß allerdings dabei ein Werfen oder Rissigwerden der Form riskiert wird. Die dritte sei gut durch und durch gehärtet. Der ursprüngliche Preis der ungehärteten Form betrug 22,50 Dollars. Nach Herstellung von 54 000 Stück der gepreßten Ware war die Form eine Reparatur nicht mehr wert, so daß die Formkosten pro 1000 Stück 41,7 Cents betragen. — Die Anfangskosten der zweiten Form von mittlerer Härte waren 31,00 $; nach Herstellung von 58 500 Stück wurde die Form repariert, was 11,00 $ kostete. Nach Fertigung von weiteren 43 000 Stück wurde sie für 11,00 $ nochmals ausgebessert. Nachdem sie wieder zur Fabrikation von 91 000 Stück gedient hatte, war sie völlig abgenutzt. Die Gesamtkosten für diese Form betrugen also 53,00 $, die gesamte Zahl der mittels ihr gepreßten Waren 192 500, so daß auf 1000 Stück 27,5 Cents Formkosten kommen. Die Anfangskosten der bestgehärteten Form betrugen 35,00 $. Sie konnte zur Herstellung von 119 000 Stück der Ware verwendet werden, wobei 2,50 $ Reparaturkosten entstanden. Erst nach Fertigung von weiteren 25 000 Stück machte sich eine allgemeine Reparatur nötig, so daß die Kosten bis dahin 26 Cents pro 1000 Stück ausmachten. Die allgemeine Ausbesserung kostete 15,00 $; nach ihr war die Form wieder zur Fertigung der gleichen Stückzahl wie vorher brauchbar. Das ergibt also eine gesamte hergestellte Stückzahl von 288 000, bei 52,50 $ Formkosten oder 18,2 Cents für 1000 Stück.

Großen Wert für eine Fabrik hat eine eigene Reparaturwerkstatt, die vor allem mit einer kleinen Drehbank, Bohrmaschine, Fräsgmaschine, Lötapparat, Werkbank und den erforderlichen Werkzeugen ausgestattet sein muß. Ihr Wert liegt vor allem in der Zeitersparnis bei kleinen Reparaturarbeiten. die dann meist in der gleichen Zeit ausgeführt werden können, welche sonst nötig ist, um die Form in die auswärtige Reparaturwerkstatt zu schicken. Auf diese Weise wird es möglich, Verzögerungen in der Erfüllung von Aufträgen zu vermeiden und auch die Reparaturkosten zu verringern. Manche Vorzüge hat es auch, wenn man seine Formen selbst herstellt. Man kann die Herstellung derjenigen Formen beschleunigen, die man besonders eilig braucht. Ferner weiß man dann genau, was für Material verwendet wird, wogegen man sonst hinsichtlich Lieferzeit und Qualität ganz vom Lieferanten abhängig ist.

Um die Lebensdauer einer Form möglichst zu verlängern, ist es nötig, sie nach Gebrauch sorgsam zu reinigen, alle Fremdkörper zu entfernen, und zwar nicht nur von den Seitenflächen und dem Futter, sondern auch aus den Vertiefungen.

Wie man hört, sollen sich beim Ziehen von Drähten Karborundumformen gut bewährt haben. Sollte es möglich sein, Karborundum fein genug herzustellen, daß es geformt und poliert werden könnte, so würde dieses Material den Stahl in Preßformen ersetzen können. Im anderen Fall wird auch fernerhin gehärteter Stahl das billigste und brauchbarste Material für die Herstellung von Formen für trocken gepreßte Waren bleiben.

*) Transact. of the American Ceram. Soc., XIII. (1911), S. 597.

## Ein fehlerhaftes Alabaster-Spiegelglas.

Von Prof. Dr. Emerich Selch.

(Aus dem chemischen Laboratorium der K. k. Kunstgewerbeschule in Wien.)

(Nachdruck verboten.)

Die nachfolgenden Untersuchungen haben eine kleine Vorgeschichte. Ein Gewerbetreibender, der sich besonders auf dem Gebiet der Kunstverglasung und Innendekoration betätigt, brachte eines Tages eine Platte von beiderseits geschliffenem Alabaster-Spiegelglas, welche, und zwar auf der zuerst geschliffenen Fläche, unregelmäßig verteilte rotbraune Flecken von verschiedener Form und Größe mit unscharfen Konturen zeigte, während die zweite Fläche einen über die ganze Ebene ausgebreiteten rötlichen Stich der Farbe aufwies. Eine genauere Betrachtung ergab, daß die Flecken, welche von dem zum Polieren verwendeten Eisenoxyd (Potée) herrührten, in das Glas eingedrungen waren, da der Spiegel keine Unterbrechung des Glanzes aufwies. Eine mechanische Entfernung war darum ebenso ausgeschlossen wie eine chemische Auflösung des ja in

Säuren nur sehr schwierig löslichen Eisenoxydes. In der Tat gab eine Behandlung mit Salzsäure ein negatives Resultat. Ein Teil des Oxydes ging zwar in Lösung, aber der größte Teil widerstand dem Angriff der Säure, und die Flecken blieben. Auf die Frage, wie sich die Flecken beseitigen ließen, konnte darum nur der an die Fabrik zu adressierende Rat erteilt werden, wenn sie das offenbar mangelhafte Glas nicht verbessern könne, wenigstens zu versuchen, statt des gefärbten Eisenoxydes ein weißes Poliermittel zu versuchen.

Mußte schon diese Erscheinung zu ungünstigen Folgerungen auf die Qualität des Glases führen, so ergab sich bald darauf eine Bestätigung dieses Schlußes durch eine noch viel unangenehmere Wahrnehmung. Ein Geschäftsmann hatte sich seinen Verkaufsladen neu einrichten lassen, wobei, dem Entwurfe des Architekten entsprechend, teils zu Dekorationszwecken, teils in Form von Tisch- und Stellagenplatten dasselbe Alabasterglas in ausgedehntem Maße Verwendung fand. Als nun zum ersten Male auf einer solchen Tischplatte eine gefärbte Flüssigkeit verschüttet wurde, blieb der entstandene Fleck hartnäckig bestehen und widerstand allen Scheuerungsversuchen, so daß erst auf chemischem Wege sich seine Entfernung erzielen ließ. In der Tat zeigte ein Versuch mit verschiedenfarbigen Tinten, daß diese bis zu relativ beträchtlicher Tiefe in das Glas eindrangen und auf einfache Weise sich nicht mehr wegwaschen ließen.

Diese hohe Porosität des Glases kommt schon in der Form der Bruchflächen zum Ausdruck. Sie sind nicht, wie bei guten Gläsern, muschelig und glänzend, sondern matt und feinkörnig, wie wenn das Glas weniger verschmolzen als nur gefrittet wäre.

All dies wies auf eine fehlerhafte Zusammensetzung des Glases hin. Es wurde darum einer chemischen Analyse unterzogen und zugleich auch ein Alabaster-Spiegelglas von anderer Provenienz, das in jeder Hinsicht tadellos war, zum Vergleich ebenfalls analysiert. Die Analysen ergaben folgende Zahlen:

| A. Fehlerhaftes Alabaster-Spiegelglas: | | B. Gutes Alabaster-Spiegelas: | |
|---|---|---|---|
| $SiO_2$ | 72,62 % | $SiO_2$ | 73,07 % |
| $K_2O + Na_2O$ | 18,58 % | $K_2O + Na_2O$ | 12,94 % |
| $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | 3,88 % | $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | 6,15 % |
| CaO | 2,43 % | CaO | 5,70 % |
| F | 3,81 % | F | 3,96 % |
| $P_2O_5$ | 0,08 % | $P_2O_5$ | — |
| ZnO | Spuren | ZnO | — |
| Summa | 101,40 % | Summa | 101,82 % |
| Davon ab: | | Davon ab: | |
| F entspr. Menge O | 1,60 % | F entspr. Menge O | 1,67 % |
| Summa | 99,80 % | Summa | 100,15 % |

Von einer Berechnung der dem Analysenergebnisse entsprechenden Glassätze sei abgesehen. Denn einerseits läßt die Analyse nicht erkennen, in welcher Weise die Trübung des Glases bewirkt wurde. Es kann dies ebensogut durch natürlichen Kryolith als durch ein künstliches Kryolith-Ersatzmittel geschehen sein, es kann Flußspat zum Teil statt des Kryoliths genommen worden sein — für das gute Glas würde CaO- und F-Gehalt gerade auf Flußspat stimmen, während für das fehlerhafte Glas gegenüber dem F-Gehalt viel zu wenig CaO vorhanden wäre —, die Gläser können mit und ohne Feldspatzusatz hergestellt sein etc. Für alle diese Möglichkeiten müßte ein anderer Satz aus der Analyse berechnet werden. Andererseits tritt gerade beim Erschmelzen fluorhaltiger Gläser eine stärkere Verflüchtigung einzelner Bestandteile und hinwiederum eine stärkere Aufnahme von Stoffen aus dem Ofen-(Hafen)-Material ein, so daß Zusammensetzung des Satzes und Zusammensetzung des daraus hergestellten fertigen Glases nur bis zu einem gewissen Grad übereinstimmen werden.

Aber auch ohne erst den Versuch einer Berechnung des Glassatzes zu machen, spricht das Analysen-Ergebnis deutlich genug. Es zeigt bei dem fehlerhaften Glas einen außerordentlich hohen Gehalt an Alkalien und dafür einen sehr geringen an Tonerde und Eisenoxyd und an Kalk. Sein Alkaligehalt ist nahezu $1^1/_2$-mal so groß als der des guten Glases, sein Kalkgehalt hingegen beträgt weniger als die Hälfte des Kalkes im guten Glas, sein Tonerdegehalt ist mehr als $1^1/_2$-mal so gering.

Eine derartige Zusammensetzung eines Glases läßt von vornherein eine sehr geringe chemische Widerstandsfähigkeit erwarten, die sich schon in einer leichten Angreifbarkeit durch Wasser äußern muß. Dies bestätigte denn auch die nähere Prüfung. Zu diesem Zweck wurde das Glas gepulvert und das Pulver, um eine einheitliche Korngröße und damit eine bis zu einem gewissen Grad bestimmte Angriffsfläche zu erzielen, gesiebt. Es wurde darum das Glaspulver durch ein Sieb von 900 Maschen pro 1 qcm geschlagen, zunächst durch Absieben auf einem 2500-Maschensieb vom Staubfeinen befreit und dann noch durch Abschlämmen mit Spiritus von dem an den Pulverkörnern noch haftenden Staub gereinigt. 5 g des so vorbereiteten Pulvers wurden in einer Platinschale mit 100 ccm Wasser auf dem Wasserbad unter öfterem Umrühren 1 Stunde lang erhitzt, und darauf die entstandene Lösung von dem ungelöst gebliebenen Rest abfiltriert. Sie wurde nun einmal in einer Platinschale abgedampft und der hinterbliebene Rückstand gewogen. Anderseits wurde in einer zweiten Probe die entstandene Lösung mit Salzsäure titriert und so ihre Alkalinität ermittelt. Auch hier wurde, da es sich ja nur um Vergleichszahlen handeln konnte, das gute Glas den gleichen Prüfungen unterzogen.

Es ergaben sich folgende Werte:

A. Fehlerhaftes Alabasterglas.

| | |
|---|---|
| In Wasser lösten sich auf | 2,41 % |
| Alkalinität der Lösung, berechnet als $Na_2O$ | 0,45 % $Na_2O$ |

B. Gutes Alabasterglas.

| | |
|---|---|
| In Wasser lösten sich auf | 0,13 % |
| Alkalinität der Lösung, berechnet als $Na_2O$ | 0,06 % $Na_2O$ |

Das heißt: das fehlerhafte Glas gibt unter gleichen Bedingungen 18,5 Mal soviel in Wasser lösliche Betandteile ab und macht es 7,5 Mal stärker alkalisch als das gute.

Die so zahlenmäßig erwiesene geringe chemische Widerstandsfähigkeit des schlechten Alabaster-Spiegelglases wird sich natürlich beim praktischen Gebrauch, insbesondere dort, wo es, wie bei Tischbelagplatten, oft gewaschen und gescheuert werden muß, bald in einem Erblinden des Spiegels, einem Mattwerden der Oberfläche äußern. Zu dem außerordentlich unangenehmen Fehler der hohen Porosität tritt demnach auch noch der einer sehr großen Abnutzbarkeit, und es wäre darum in der Tat schwer, Verwendungsmöglichkeiten ausfindig zu machen, für welche ein so beschaffenes Glas empfohlen werden könnte.

Es verdient erwähnt zu werden, daß die Erzeugerin dieses fehlerhaften Glases ein großes, durch seine sonstigen Produkte mit Recht renommiertes Unternehmen ist. Daß die Herstellung eines so mangelhaften Glases gleichwohl geschehen konnte, findet vielleicht seine Erklärung teilweise darin, daß der Alkaligehalt des Kryoliths, der für reinen natürlichen Kryolith 44 % $Na_2O$, für einen künstlichen Kryolithersatz vielleicht noch mehr ausmacht, übersehen wurde. Uebrigens finden sich auch in der Literatur gerade für Kryolithgläser derlei schlechte Glassätze mit einem zu hohen Alkali- und einem zu geringen Kalkgehalt mehrfach als empfohlen angegeben.

Jedenfalls erscheint der mitgeteilte Fall nach einer Richtung lehrreich. Er zeigt mit aller Deutlichkeit die Notwendigkeit einer chemischen Betriebskontrolle und die Mängel der reinen Empirie. Eine Umrechnung der angewendeten Rohmaterialien auf die daraus resultierende chemische Zusammensetzung des Glases hätte die bösen Folgen voraussehen lassen. Andererseits hätte die chemische Analyse eines erprobten guten Glases den Weg zu seiner Herstellung gewiesen. und es hätte dann nur weniger Versuche mehr bedurft, um ein nach jeder Richtung tadelloses Glas erzeugen zu können.

Diesen Wert einer wissenschaftlich-technischen Arbeitsmethode an einem schlagenden Beispiel zu erweisen, war mit ein Hauptzweck der vorstehenden Untersuchungen.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ernennung.** Die Ernennung des nichtständigen Mitglieds des Patentamts, des Direktors der Königl. Porzellanmanufaktur in Berlin, Herrn Geheimen Regierungsrats Dr. Heinecke wurde auf weitere 5 Jahre erstreckt.

**Prädikatverleihung.** Dem Direktor der k. k. kunstgewerblichen Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau in Böhmen, Herrn Professor Heinrich Zoff, wurde das Prädikat „Kaiserlicher Rat“ verliehen.

**Auszeichnung für treue Mitarbeit.** Dem bei der Firma J. Bergeon, Stempelfabrik in Gelnhausen seit länger als 30 Jahren beschäftigten Stempelmonteur, Herrn Bernhard Frank, wurde das preußische Allgemeine Ehrenzeichen verliehen. Die Firma veranstaltete aus diesem Anlaß eine Feier für ihre sämtlichen Angestellten.

Die von der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer für langjährige treue Mitarbeit gestiftete Medaille wurde verliehen in Silber Herrn Wenzel Wagner, Beamter der Firma G. Bihl & Co., vorm. Robert Hankes Nachf., G. m. b. H., Porzellan-, Fayence- und Majolikafabrik in Ladowitz, in Bronze den Herren Anton Schmieder, Modelleur bei der Firma B. Bloch, Porzellan- und Ofenfabrik in Eichwald, und Johann Stiaßny, Mustermacher bei der Firma W. Klar, Exportgeschäft in Gablonz a. N.

**Das Vermögen der aufzulösenden Betriebskrankenkassen.** Bei der Frage der Vermögensauseinandersetzung bei den aufzulösenden Betriebs-

krankenkassen ist es mehrfach zu Zweifeln über den Inhalt der gesetzlichen Bestimmungen gekommen. Insbesondere handelt es sich um den § 296 der Reichsversicherungsordnung, dessen erster Absatz besagt, daß eine anfzunehmende Kasse, die nicht die vollen Kopfbeträge oder ein Reinvermögen besitzt, nur die vorhandenen Bestände überweisen müsse. Der zweite Absatz handelt von den Fehlbeträgen, welche die Bilanz einer Betriebskrankenkasse ergäbe; der Arbeitgeber muß für derartige Fehlbeträge aufkommen. Jeder dieser beiden Absätze bestebt im Gegensatz zn einer weit verbreiteten Auffassung für sich allein, und zwar muß die Betriebskrankenkasse, die einen nicht so großen Reservefonds hat, wie er im Verhältnis zu dem Reservefonds der aufnehmenden Ortskrankenkasse sein müßte, nur die vorhandenen Bestände abliefern. Schulden, die das Vermögen einschließlich des Reservefonds der Krankenkasse übersteigen, muß der Betriebsunternehmer decken.

**Neuregelung des gewerblichen Rechtsschutzes in Neuseeland.** Am 1. Juli ist ein neues Patent-, Muster- und Markenschutzgesetz für Neuseeland in Kraft getreten.

**Internationaler Markenschutz.** Auf Grund des Madrider Abkommens, betreffend die internationale Eintragung von Fabrik- und Handelsmarken, vom 14. April 1891, gelangten im Jahr 1911 zur geschäftlichen Behandlung:

| Ursprungsland | Eingetragene Marken | | | Versagungen oder Aussetzungen des Verfahrens | Uebertragungen | Löschungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1893 bis 1910 | 1911 | Insgesamt | im Jahr 1911 | | |
| Belgien | 614 | 114 | 728 | 2 | 4 | — |
| Brasilien | 14 | 7 | 21 | 5 | — | — |
| Cuba | 24 | 4 | 28 | 180 | — | 1 |
| Frankreich | 5401 | 655 | 6056 | 1 | 122 | 1 |
| Italien | 251 | 49 | 300 | 1 | 4 | — |
| Mexiko | 5 | 1 | 6 | 1 | — | — |
| Niederlande | 1151 | 109 | 1260 | 192 | 2 | 1 |
| Oesterreich | 481 | 268 | 749 | 124 | 9 | 7 |
| Portugal | 118 | 43 | 161 | 46 | 2 | — |
| Schweiz | 1713 | 190 | 1903 | 7 | 27 | 1 |
| Spanien | 341 | 34 | 375 | 71 | 2 | — |
| Tunis | 10 | — | 10 | 1 | — | — |
| Ungarn | 44 | 43 | 87 | 164 | — | — |
| Insgesamt | 10167 | 1517 | 11684 | 795 | 172 | 11 |

Die Zahl der Eintragungen im Jahr 1911 ist gegenüber dem Vorjahr um 108 gestiegen.

Von den 1517 im Jahr 1911 eingetragenen Marken ist für 656 die durch Art. 8 des Madrider Abkommens vorgesehene ermäßigte Gebühr von 50 Frank gezahlt, die zu zahlen ist, wenn außer der ersten noch weitere Marken gleichzeitig hinterlegt werden.

**Neuerwerbung der Königl. Museen in Berlin.** Das Antiquarium der Berliner Museen bat von dem Generaldirektor Dr. Bode einen rotfigurigen Lekythos attischen Ursprungs als Geschenk erhalten. Die Vase, die der Mitte des 5. Jahrhunderts entstammt, ist wie manche andere ihrer Art nur auf einer Seite mit einer bildlichen Darstellung und Mäanderbändern geschmückt, während die Rückseite mit glänzendem Firnis überzogen ist. Die trefflich erhaltene Darstellung zeigt die stämmige Gestalt des Herakles mit Löwenfell und Keule, der bemüht ist, einen mit Chlamys, Petasos und Jagdstiefeln bekleideten Mann von einem Felsblock, auf dem er sitzt, emporzuziehen. Die Deutung der dargestellten Szene ergibt sich einfach als Herakles und Theseus oder Peirithoos in der Unterwelt. Nachdem Peirithoos dem Theseus behilflich gewesen war, die Helena zu rauben, erzählt die Sage, machten sich die beiden Freunde auf, in die Unterwelt einzudringen und für Peirithoos die Persephone zu erringen. Zur Strafe für dies frevelhafte Beginnen läßt Pluto beide auf einem Felsen festwachsen. Erst als Herakles in die Unterwelt kommt, um den Kerberos zu holen, und nun an den beiden vorübergeht, die flehend die Hände zu ihm emporheben, gelingt es ihm, den Theseus loszureißen; als er in gleicher Weise den Peirithoos befreien will, erbebt die Erde, und er muß von seinem Vorhaben absteben. Ob auf dem Vasenbild Theseus oder Peirithoos dargestellt ist, läßt sich nicht entscheiden. Die Darstellung ist sorgfältig ausgeführt; mit verdünntem Firnis ist überall die Muskulatur angegeben, an die sich der Maler bei der Ausführung aber nicht streng gehalten hat. Eigentümlich, abweichend von der gewöhnlichen Haarbehandlung in der Tonmalerei, ist der Bart der sitzenden Figur, der mit verdünntem Firnis federartig ausgeführt ist.

**Schenkung für das Bayerische Nationalmuseum in München.** Der keramischen Sammlung des Museums hat Herr Kommerzienrat und Bankier Theodor Waitzfelder aus der jüngst im Auktionshaus Hugo Helbing abgehaltenen Versteigerung Georg Kitzinger 22 Fayence-Gefäße zum Geschenk gemacht, vor allen eine Reihe seltener Bayreuther Arbeiten, welche die betreffende Abteilung des Museums gut ergänzen, dann vorzügliche Stücke aus anderen süddeutschen Fabriken, so von Amberg, Künersberg, Göggingen, Friedberg nnd Nürnberg.

**Verkauf an Wiederverkäufer auf der Bayerischen Gewerbeschau in München.** Um den Verkauf an Wiederverkäufer in die richtigen Wege zu leiten, hat sich aus dem Verkaufsausschuß ein Unternehmerausschuß unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Joseph Thannhauser gebildet. Diesem Ausschuß gehören weiter an: das Handelskammermitglied J. Meyer, Großkaufmann Carl Schüssel nnd Direktor Schreiber. Der Vorsitzende hat nach persönlicher Umfrage bei den Ausstellern feststellen können, daß der größte Teil der Aussteller sich am Engros-Verkauf beteiligen will und, was die Hauptsache ist, vermöge der Leistungsfähigkeit und der Preiswürdigkeit der Erzengnisse sich anch beteiligen kann. Es kann heute schon gesagt werden, daß eine ganze Reihe von Kleinmeistern, beispielsweise bei der Keramik, der Händlerschaft ein nenes Feld für den Handel erschließen wird. An etwa 14 000 deutsche nnd Anslandfirmen unter hanptsächlicher Berücksichtigung der nach Leipzig kommenden Einkäufer sind Einladungen zum Besnch der Bayerischen Gewerbeschan ergangen. Jeder Engros-Einkänfer erhält kostenlos im Verkaufsbnrean eine Legitimationskarte, die znm Einkauf unbedingt notwendig ist. Die Angaben der Aussteller über den Wiederverkauf werden streng vertraulich behandelt. Weiter hat die Ansstellungsleitnng zur Belebung des Engros-Verkanfes beschlossen, denselben ohne jede Kosten für Aussteller und Einkänfer dnrchznführen.

**Warnung vor einer Ausstellung.** Von fragwürdiger Seite wird zur Zeit von Brüssel aus für eine „Spezialansstellnng für Erfindungen ans allen Branchen“ geworben, die angeblich im Anschluß an eine internationale belgische Ausstellung des nächsten Jahres stattfinden soll. Die ständige Ausstellnngskommission für die deutsche Indnstrie warnt dringend vor einer Beteiligung an dieser Veranstaltnng.

**Meisterkurs an der Königl. Keramischen Fachschule in Höhr.** Wie alljährlich fand auch in diesem Frühjahr ein Meisterkurs für Fabrikanten feiner Steinzeugwaren statt, welcher von dem Chemiker der Fachschule, Herrn Dr. Berdel, geleitet wnrde. Der Knrsus verteilte sich auf 15 Abende zu je 2 Stunden. Zunächst wurde in theoretischen durch Experimente gestützten Vorträgen die Zusammensetzung von Glasnren für alle in Betracht kommenden Brenntemperaturen behandelt. Anschließend hieran wurden dann in systematischen praktischen Versuchen 30—40 Glasuren in den Oefen der Industrie ausprobiert, Brennfehler besprochen und verbessert und Anleitnng zu weiteren selbständigen Versnchen gegeben. Die Grundlage zum Gang der Versnche bildete die von Dr. Berdel verfaßte „Anleitung zu keramischen Versnchen“. Der Kursns wnrde rege und mit großem Interesse besucht. Beteiligt waren fast alle Fabriken feiner Steinzeugwaren in Höhr und Grenzhausen. Die Teilnehmerzahl betrug 12. Die Industrie des Kannenbäckerlandes ist für die Einrichtung dieser Kurse der Schule und dem Handelsministerinm zu großem Dank verpflichtet; die hohen Aufgaben einer solchen Fachschule können gerade auf diesem Weg am sichersten ihrer Lösnng entgegengeführt werden. Das innige Verhältnis zwischen der Höhrer Schnle und der dortigen Industrie, das in diesen Kursen zutage tritt, verdient besonders betont zn werden.

**K. k. kunstgewerbliche Fachschule in Haida in Böhmen.** In den Tagen vom 13. bis 17. Juli findet in der Anstalt eine Ansstellung von Schülerarbeiten, Zeichnungen, Malereien, Plastiken, gemalten, geätzten, gravierten und gekugelten Gläsern, sowie Arbeiten ans dem Handelsnnterricht statt, die von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags geöffnet sein wird. Der Eintritt ist frei.

**Uniformänderung.** Das dem König von Bulgarien verliehene 4. Thüringische Infanterie-Regimant No. 72 in Torgan nnd Bernburg erhält den Namenszug seines neuen Inhabers mit der bulgarischen Zarenkrone.

## Handel und Verkehr.

**Zoll-Reklamationen in Rußland.** Aus Anlaß von Reklamationen gegen Entscheidungen russischer Zollämter ist festgestellt worden, daß in vielen Fällen nicht das im russischen Zollreglement vorgeschriebene Reknrsverfahren eingehalten wurde, nnd daß ans diesem Grund die Ansprüche auf Revision der zollamtlichen Entscheidnngen erloschen sind. Die genaue Beobachtung der das Rekursverfahren in Rnßland regelnden Vorschriften ist dringend geboten und bildet die Voraussetzung jedes amtlichen Einschreitens. Insbesondere dürfen die Interessenten nicht versänmen, beim Zollamt binnen zwei Monaten einen Rekurs an das Zolldepartement in St. Petersburg zu überreichen und, wenn sie von diesem abgewiesen werden, sich wieder binnen zwei Monaten an das russische Finanzministerium zn wenden.

**Zolldeklarationen für Belgien, Frankreich und England.** Die zuständigen belgischen und französischen Behörden haben sich damit einverstanden erklärt, daß die den Sendungen nach Belgien, Frankreich und England beizugebenden Zolldeklarationen unter den bereits bekanntgegebenen Voraussetzungen (vergl. Sprechsaal No. 5 und 9, 1912) auch mit Tintenstift hergestellt werden.

**Die bayerischen Postwertzeichen der älteren Ausgabe** haben mit dem 30. Juni ihre Gültigkeit verloren. Von jetzt ab sind zur Frankierung der in Bayern zur Aufgabe gelangenden Sendungen ausschließlich die neueren Freimarken mit dem Bild des Prinzregenten zu verwenden. Die noch in Besitz des Publikums befindlichen alten Postwertzeichen werden während des Monats Juli von den Postanstalten gegen neue umgetauscht.

**Briefporto im Verkehr zwischen Oestereich-Ungarn und Montenegro.** Da wiederholt den nach Antivari gerichteten Anfragen als Rückporto eine 25 Heller-Marke beigegeben wird, so macht das dortige österreichisch-ungarische Konsularamt darauf aufmerksam, daß einfache Schreiben nach Montenegro nur einer Frankatur von 10 h (wie in der Monarchie) unterliegen.

**Postanweisungen nach Konstantinopel und Smyrna** (deutsche Postanstalten) sowie nach den ottomanischen Postanstalten. Fortan ist die auszuzahlende Summe ausschließlich in Piaster (Gold) und Para anzugeben, und zwar auch dann, wenn sie 100 Piaster (Gold) = 1 Pfund Türkisch und darüber beträgt. Bei der Ausfüllung des Postanweisungsformulars — insbesondere auch bei der Wiederholung des Piasterbetrags in Buchstaben — sind lateinische Schriftzeichen anzuwenden.

**Telegramme nach dem Asiatischen Rußland und Bokhara.** Vom 1. Juli ab gilt die Worttaxe für Telegramme nach dem Europäischen Rußland auch für Telegramme nach dem Asiatischen Rußland und nach Bokhara, sie beträgt nunmehr für das gesamte Rußland im direkten Verkehr mit Deutschland 20 Pfg. Die bisherige Worttaxe von 75 Pfg. für das Asiatische Rußland und Bokhara wird demnach um fast 75 % ermäßigt.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs in Deutschland.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Schorndorf (Württemberg), sowie Selters (Westerwald) ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt je ℳ 1.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und der Schweiz.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und den schweizerischen Orten Interlaken, Meiringen, Spiez sowie Thun ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt je ℳ 3.

**Aenderung einer Stationsbezeichnung.** Die Schreibweise der Station Königssee (Thüring.) ist in Königsee (Thüringen) geändert.

**Tarifnachrichten.** Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Teil II, Heft 2, vom 1. April 1912) sind mit dem 1. Juli 1912 an Stelle der bestehenden nachbezeichnete ermäßigte Frachtsätze des Ausnahmetarifs 64 (Glassand) unter den in diesem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft getreten:

Von Libochowitz nach Alt-Neu-Döbern 65, Hohenbocka, Hobenbocka Nord 65, Ortrand 63, Ruhland 62, Senftenberg (Laus.) 62, Straßgräbchen 57, Wiednitz 58 und Zschipkau 63 Pf. für 100 kg.

Mit Gültigkeit vom 1. Juli 1912 wird zu den Tarifen des Norddeutsch-Schweizerischen Eisenbahnverbandes Teil II, Hefte 2a und 3a (früher Hefte 4 und 5) vom 1. September 1904 je ein X. Nachtrag ausgegeben. Die Nachträge enthalten Ergänzungen und Aenderungen des allgemeinen Tarifs und der Ausnahmetarife. Neu aufgenommen werden u. a. in das Heft 2a ein Ausnahmetarif für Tonwaren und in das Heft 3a ein Ausnahmetarif für Sand. Soweit im Heft 3a durch den Nachtrag Frachterhöhungen eintreten, bleiben die seitherigen Frachtsätze noch bis zum 30. September 1912 bestehen. Die Nachträge werden von den beteiligten Verwaltungen käuflich abgegeben.

**Aufhebung einer Reichsbankstelle.** Die Reichsbanknebenstelle in Großenhain wird am 1. Oktober 1912 wieder aufgehoben. Wechsel und Schecks auf diesen Platz, die nach dem 20. September 1912 verfallen, werden von der Reichsbank nicht mehr angekauft.

**Neue Abrechnungsstelle im Scheckverkehr.** Auf Grund des § 12 Abs. 2 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908 hat der Bundesrat beschlossen, die Abrechnungsstelle bei der Reichsbank in Straßburg i. Els. als Abrechnungsstelle im Sinne des Scheckgesetzes anzuerkennen.

**Neuerung im Postscheckverkehr.** Zur weiteren Förderung des bargeldlosen Zahlungsausgleichs wird das Postscheckamt in Hannover am 1. Juli der daselbst bestehenden Abrechnungsstelle der Reichsbank als Mitglied beitreten. In dem Abrechnungsverfahren werden auch Postschecks ausgeglichen, die einer der Abrechnungsstelle angehörenden Bank zur Einziehung übergeben werden. Die Schecks müssen mit dem quer über die Vorderseite gesetzten Vermerk „Nur zur Verrechnung“ versehen sein und dürfen auch über höhere Beträge als ℳ 10 000 lauten.

**Warenhäuser in Argentinien.** In Buenos Aires besteht, wie das dortige deutsche Generalkonsulat mitteilt, bisher nur ein einziges gutes, großes, allgemeines Warenhaus nach europäischem Stil. Es ist dies das Warenhaus der Aktiengesellschaft Gath y Chaves. Sie hat mehrere große Geschäftshäuser in bester Stadtgegend und Zweiggeschäfte in allen größeren Städten Argentiniens und in Santiago in Chile. Ihr Einkaufshaus befindet sich in Paris. Die Gesellschaft ist im Jahre 1907 mit einem Kapital von 24,3 Millionen Mark, das im Jahre 1909 auf 36,5 Millionen Mark erhöht worden ist, gegründet worden. Sie hat in den Jahren 1909, 1910 und 1911 7, 10 und 11 % Dividende verteilt. Die bekannten Harrod Stores in London bauen in der Florida, der besten Geschäftsstraße der Hauptstadt, ein großes Geschäftshaus, das sie nächstens eröffnen wollen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.

Aegypten (Konsulat Kairo).

Die deutsche Handelswelt tut gut, Aegypten allgemein mehr Beachtung zu schenken. Die Geschäfte sind unbedingt durch die Hand eines guten Vertreters zu machen, aber das Aufsuchen der Kundeu und die Ausdehnung der geschäftlichen Beziehungen erfolgt zweckmäßig dadurch, daß ab und zu Reisende von gewandtem und nicht schroffem Auftreten von den deutschen Häusern ins Land entsandt werden. Nur so wird ein richtiges Urteil über die örtlichen Verhältnisse ebenso wie sichere Kenntnis über Geschmacksrichtung der Käufer erlangt werden können. Es genügt, wenn der Reisende französisch spricht. Mit einem freundlichen Auftreten läßt sich gerade in Aegypten viel erreichen. Es wäre dringend zu wünschen, daß die deutschen Häuser diese aus Deutschland kommenden Vertreter noch viel mehr, als es bisher geschieht, anweisen würden, auf dem Konsulat in Kairo vorzusprechen. Für größere ägyptische Industrien selbst scheint jetzt und in näherer Zeit kein Boden zu sein. Aegypten bleibt bis auf weiteres für europäische Industrieerzeugnisse ein Absatzgebiet. Als Ort, an dem die Vertreter ihren Hauptsitz haben sollen, kommt in erster Linie Kairo in Betracht, das für die Einfuhr nach Aegypten und für den Absatz deutscher Ware der bedeutendste Ort ist. Dies folgt aus seiner zentralen Lage mit guten Eisenbahnverbindungen in das Delta und das jährlich mehr sich entwickelnde Oberägypten. Alexandrien wird stets für die ägyptische Ausfuhr wichtig bleiben.

In den Häusern der reichen Kopten findet man viele europäische Waren wie Spiegel, Geschirr, Badeeinrichtungen u. dergl., die fast ausschließlich französischer oder englischer Herkunft sind. In diesen Artikeln müßte sich für deutsche Fabrikanten noch etwas machen lassen.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat Mai 1912 war die Beschäftigung in Tonwaren regelmäßig. Eine leichte Besserung sowohl auf dem Inlands- als auch Auslandsmarkt hat angehalten. Die Porzellanfabriken hatten nach den vorliegenden Berichten wie im Vormonat gut zu tun. In der Glasindustrie war die Beschäftigung im ganzen gut.

**Zur Lage der deutschen Glühlampenindustrie** wird der Voss. Ztg. geschrieben:

Das Glühlampenwerk Helios, G. m. b. H., Fabrik für Elektrische Metall- und Kohlenfadenlampen, zeigt durch Zirkular an, daß in der nächsten Woche sämtliche maschinellen und technischen Einrichtungen zur freiwilligen Versteigerung gelangen werden. Ebenso teilt die Regina-Glühlampen-Gesellschaft, G. m. b. H. in Köln, mit, daß die Gesellschafterversammlung vor einigen Tagen die Liquidation des Unternehmens beschlossen hat. Man geht nicht fehl, wenn man annimmt, daß diese Vorgänge zurückzuführen sind auf die bekannten technischen Umwälzungen, die sich in der Industrie der elektrischen Glühlampen vollzogen haben, und auf den fortgesetzten Rückgang der Preise. Es scheint, als ob in dieser Industrie nur die ganz großen Konzerne bestehen bleiben können, die sich rechtzeitig einen so großen Umsatz gesichert haben, daß auch bei gesunkenen Preisen noch ein Gewinn für sie möglich ist. Von den kleineren und mittleren Firmen sind allerdings die Bestrebnngen ausgegangen, für die Metallfadenlampe, die die Kohlenfadenlampe allmählich ersetzt, ein Verkaufskartell zu begründen. Diesen Bestrebungen gegenüber verhalten sich indessen die großen Konzerne gänzlich ablehnend, weil sie sich keinen Erfolg davon versprechen.

**Wirtschaftliche Lage in Neusüdwales.** Nach einer im Daily Telegraph erschienenen Notiz herrscht auf dem Markt von Sydney wegen der seit Monaten anhaltenden Dürre eine gewisse Beunruhigung. Banken und Geschäftsleute sollen bei der Einrämung neuer Kredite bereits Vorsicht beobachten. Da diese Preßmitteilungen durch an zuständigen Stellen eingezogene Erkundigungen bestätigt werden, so rät das Kaiserl. Generalkonsulat in Sydney dem deutschen Exporteur zur Vorsicht bei Ausführung neuer größerer Aufträge.

**Betriebe und Arbeiter in der deutschen Keramindustrie.** Die am 31. Dezember 1911 der Töpferei-Berufsgenossenschaft angehörenden Betriebe verteilten sich wie folgt:

| Sektion | Malereien | Herstellung künstlicher Zähne | Betriebe für Kunsttonwaren | Siderolithfabriken | Steinzeugfabriken. Kl. B | Steinzeug- und Tonwarenfabriken. Kl. D | Tonpfeifenfabriken | Töpfereien | Krug- und Kannenbäckereien | Gipsfigurenfabriken, Modelleure | Gipsgießereien, Gipsformereien, Gipsdielen, Gipswandplatten | Majolikafabriken | Porzellanfabriken | Steingutfabriken | Herstellung von Speckstein-waren | Ofenfabriken | Schmelztiegelfabriken | Herstellung von Graphitblöcken, Bimsstein, künstlichen Wetzsteinen | Herstellung von Bodenplatten (auf trockenem Weg) | Herstellung von Bodenplatten (auf feuchtem Weg) | Herstellung von Steinbaukästen | Massenmühlen | Kaolinschlämmereien | Glasurmühlen etc. | Mahlen von Wacken, Quarz, Feldspath etc. | Kaolingruben | Herstellung von Magnesiastiften | Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 4 | — | 2 | — | 9 | 2 | — | 19 | — | 8 | 1 | 1 | 7 | 4 | — | 118 | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | 4 | 184 |
| II | 3 | — | 2 | — | 1 | 1 | 1 | 13 | — | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | — | 40 | 2 | 1 | 4 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 82 |
| III | 5 | — | — | — | 12 | 2 | — | 61 | — | 2 | 2 | 2 | 16 | 1 | — | 73 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 176 |
| IV | 8 | — | 3 | 1 | 1 | 2 | — | 23 | — | 3 | 1 | — | 9 | 4 | — | 40 | 4 | 3 | 2 | — | — | — | 5 | — | — | 4 | — | 113 |
| V | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 3 | — | 61 | — | 3 | 1 | 1 | 3 | 11 | — | 35 | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — | 5 | — | 134 |
| VI | 16 | — | 16 | — | — | 2 | — | 2 | — | 1 | — | 5 | 146 | 2 | — | 13 | — | — | — | — | 2 | 13 | 1 | — | — | 2 | 2 | 223 |
| VII | 3 | 2 | 12 | — | 43 | 5 | 12 | 41 | 92 | 11 | 1 | 3 | 6 | 10 | — | 5 | 11 | 10 | 17 | 3 | — | 3 | — | — | 1 | 3 | — | 294 |
| VIII | 1 | — | 1 | — | 4 | 2 | — | 27 | — | — | 2 | 1 | 5 | 8 | — | 27 | — | 2 | 1 | 1 | — | — | 1 | — | 1 | 2 | — | 86 |
| IX | 13 | 1 | — | — | 1 | 1 | — | 17 | — | 1 | — | — | 60 | 5 | 13 | 44 | 4 | 1 | 1 | — | — | — | 3 | — | — | 2 | — | 167 |
| Sa. | 54 | 3 | 37 | 3 | 75 | 20 | 13 | 264 | 92 | 33 | 12 | 14 | 254 | 47 | 13 | 395 | 21 | 17 | 26 | 5 | 2 | 16 | 11 | 6 | 2 | 18 | 6 | 1459 |

Von den 96 781 beschäftigt gewesenen Vollarbeitern und den ℳ 92 480 421 gezahlten anrechnungsfähigen Löhnen entfielen auf

| | Arbeiter | Löhne in Mark |
|---|---|---|
| Majolika-, Steingut- und Porzellanmalereien | 1 023 | 962 236 |
| Porzellanfabriken mit einfachen Einrichtungen: d. h. sofern sie ohne Massemühlen und ohne Schlämmvorrichtungen oder weitere mechanische Vorrichtungen arbeiten | 908 | 721 704 |
| Herstellung von Porzellanblumen | — | — |
| Herstellung von Porzellanzähnen | 132 | 101 707 |
| Herstellung von Kunsttonwaren (Terralith-, Siderolith-, Terrakotta-Fabriken) | 824 | 885 954 |
| Herstellung von Specksteinwaren, von Glühkörperträgern aus Magnesia u. dergl. | 1 511 | 1 060 461 |
| Herstellung von Steinbaukasten | 93 | 62 716 |
| Herstellung von Graphitblöcken, künstlichen Bims- und Wetzsteinen, sowie von künstlichem Putzpulver | 215 | 268 829 |
| Majolikafabriken mit einfachen Einrichtungen: d. h. sofern sie ohne Massemühlen und ohne Schlämmvorrichtungen oder weitere mechanische Vorrichtungen arbeiten | 120 | 137 151 |
| Tonpfeifenfabriken | 247 | 226 749 |
| Krug- und Kannenfabriken | 304 | 259 836 |
| Gipsfigurenfabriken, Modelleure | 507 | 636 981 |
| Töpfereien | 2 205 | 1 939 149 |
| Steinzeugfabriken (Herstellung von Gebrauchs- und Ziergefäßen aus gemeinem, d. h. mit Kochsalz glasiertem Steinzeug) | 783 | 746 951 |
| Porzellanfabriken mit ausgedehnteren Einrichtungen: Massemühlen, Schlämmereien, Maschinendreherei, Stanzen und Pressen, Aufzügen und sonstigen mechanischen Beförderungsvorrichtungen | 45 677 | 40 955 340 |
| Majolikafabriken mit ausgedehnteren Einrichtungen: Massemühlen, Schlämmereien, Maschinendreherei, Stanzen und Pressen, Aufzügen und sonstigen mechanischen Beförderungsvorrichtungen | 457 | 389 460 |
| Plattenfabriken, welche mit dem Trockenverfahren arbeiten | 6 978 | 7 302 600 |
| Steingutfabriken | 17 464 | 17 575 455 |
| Ofenfabriken | 9 572 | 10 104 661 |
| Landwirtschaft | 295 | 144 438 |
| Gipsdielenfabriken, Gipswandplattenfabriken, Gipsgießereien und -Formereien | 289 | 365 106 |
| Glasurfabriken, Glasurmühlen, Emaillierwerke für Tonwaren | 46 | 44 540 |
| Mahlen von Wacken, Quarz, Glasurerzen, Glasuren, Schamottemehl, Erdfarben und Gips, im Nebenbetrieb auch von Knochen, Oel und Getreide, einschließlich Malzbrechen | 69 | 72 690 |
| Massemühlen | 34 | 33 482 |
| Kaolinschlämmereien | 605 | 540 654 |
| Schmelztiegelfabriken | 689 | 779 573 |
| Steinzeug- und Tonwarenfabriken, welche größere Gegenstände aus gemeinem Steinzeug, sowie Apparate für chemische Fabriken und technische Zwecke herstellen | 2 656 | 3 249 952 |
| Plattenfabriken, welche mit dem Feuchtverfahren arbeiten | 643 | 585 249 |
| Kaolingruben (im Nebenbetrieb auch Ton-, Sand- und andere Gruben, sowie Quarzbrüche und dergl.) | 943 | 890 220 |

**Zur Ausfuhr deutscher Keram- und Glaswaren nach Finland.** Es wurden aus Deutschland nach Finland eingeführt in den Jahren:

| | 1909 | 1910 | 1909 | 1910 |
|---|---|---|---|---|
| | Menge: | | Wert: | |
| | dz | dz | 1000 F. M. | |
| Spiegelglas und Spiegel | . | . | 146 | 113 |
| Glaswaren, ungeschliffen, ungefärbt | 1248 | 1432 | 175 | 200 |
| —, gefärbt und matt geschliffen | 782 | 831 | 164 | 174 |
| Fayence, farbig | 1099 | 1017 | 200 | 193 |
| Porzellan, weiß oder einfarbig | 742 | 616 | 223 | 185 |

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Siam.** Nach dem Bericht der deutschen Gesandschaft in Bangkok über das vom 1. April 1910 bis 31. März 1911 laufende Rechnungsjahr, bezifferte sich die Einfuhr von Porzellan-, Steingut- und Tonwaren mit 914 341 T*). Einfachere Ware sandten hauptsächlich Hongkong und China. Deutschland ist an besseren Sorten mit 23 554 T beteiligt.

Glas- und Kristallwaren haben mit 337 498 T nahezu den Einfuhrwert des Vorjahres erreicht. Als Herkunftsländer sind zu nennen: Hongkong mit 127 892, Großbritannien mit 51 083, Deutschland mit 44 614 und Japan mit 32 315 T.

*) 1 Tihal, während des in Frage kommenden Zeitraums = ℳ 1,56

**Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Britisch-Westindien.** Im Jahre 1910 wurden auf Grenada eingeführt Keram- und Glaswaren im Gesamtwert von 15 563 Dollar, davon für 8093 Dollar aus Großbritannien und für 1761 Dollar aus den Vereinigten Staaten von Amerika.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Wandplattenfabrik A.-G., Grohn-Vegesack.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Reingewinn ℳ 13 573; Dividende gelangt nicht zur Verteilung.

**Adolfshütte, Kaolin- und Schamottewerk, A.-G., Crosta-Adolfshütte.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Reingewinn ℳ 70 172; Dividende 4 %; Beamtenpensionsfonds ℳ 5903; Arbeiterversicherungskonto ℳ 5900; Ausgaben für Steuern und Versicherungen ℳ 4475.

**Dommitzscher Tonwerke A.-G., Dommitzsch a. E.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 98 533; Dividende 8 %.

Die durch ungünstige Konjunkturverhältnisse und eine weniger befriedigende Beurteilung der kommenden Bausaison im Frühjahr veranlaßte verminderte Nachfrage mußte dem Geschäftsbericht zufolge einen Ausfall im Geschäftsbetrieb zur Folge haben, demgegenüber bei höheren Produktionskosten im Fabrikationsbetrieb ein entsprechender Ausgleich nicht zu ermöglichen war.

In der Generalversammlung wurde bezüglich der Aussichten des laufenden Jahres mitgeteilt, daß die Nachfrage nach den Fabrikaten der Gesellschaft nicht so lebhaft sei, wie sonst um diese Zeit. Wie lange diese Stille andauern werde, hängt wesentlich von der Bautätigkeit, sowie den Geldmarktverhältnissen ab. Es sei daher zur Zeit nicht möglich, über das Resultat des laufenden Jahres eine einigermaßen zutreffende Mitteilung zu machen.

**Hangelarer Tonwerke, A.-G., Hangelar.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlustvortrag ℳ 113 941; Betriebsverlust ℳ 17 638; Verlustsaldo ℳ 131 577.

**Erste Schattauer Tonwarenfabriks-A.-G. (vorm. C. Schlimp), Wien.** In der am 5. 12. 1900 stattgehabten außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Ersten Schattauer Tonwarenfabriks-Aktiengesellschaft (vorm. C. Schlimp) wurde beschlossen, das Aktienkapital von K 4 200 000 um K 600 000 durch Vernichtung von 1500 Aktien zu je K 400 auf K 3 600 000 herabzusetzen. Diesem Beschluß ist mit dem Erlaß des k. k. Ministeriums des Innern vom 12. 3. 01 die staatliche Genehmigung erteilt worden. Nach Vorschrift der Artikel 243 und 248 H.-G. werden die Gläubiger der Gesellschaft aufgefordert, sich zu melden.

**Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 20. 7. 12, nachm. 3 Uhr, in St. Ingbert, im oberen Saal der Harmonie, Alte Bahnhofstraße, statt.

**Max Kray & Co. und Glashüttenwerke Kamenz, A.-G., Kamenz (Sachsen) und Zweigniederlassung Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist die gewerbsmäßige Herstellung und der Vertrieb von Glaswaren und Beleuchtungsartikeln aller Art, Nebenerzeugnissen und ähnlichen Artikeln, ebenso Erwerb von und Beteiligung an anderen gleichen oder ähnlichen Zwecken dienenden Unternehmungen und Erwerb und Verwertung von Patenten und anderen Schutzrechten auf dem Gebiet der Glasindustrie. Zur Erreichung dieses Zweckes darf die Gesellschaft Grundstücke erwerben, veräußern, pachten und verpachten, Anlagen aller Art errichten, erwerben und betreiben, ohne daß es hierzu des Beschlusses einer Generalversammlung bedarf. Das Grundkapital beträgt ℳ 1 700 000 und ist eingeteilt in 1700 je auf den Inhaber und über ℳ 1000 lautende Aktien. Vorstandsmitglieder sind Kaufmann und Fabrikbesitzer Heinrich Kray, Berlin, und Fabrikdirektor Josef Steska, Kamenz. Max Klocker und Richard Kray, beide in Berlin, haben Prokura. Der Aufsichtsrat besteht aus Fabrikbesitzer Max Kray, Berlin, Fabrikbesitzer Josef Kray, Berlin, Bankier Alfred Maron, Dresden, Bankier Wilhelm Meyer, Leipzig und Justizrat Hugo Horrwitz, Berlin. Von den mit der Anmeldung der Zweigniederlassung eingereichten Schriftstücken kann bei dem Königl. Amtsgericht Berlin-Mitte, Abteilung 89, Einsicht genommen werden.

**von Poncet, Glashüttenwerke A.-G., Friedrichshain N.-L.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 3. 8. 12, nachm. 3½ Uhr, in Cottbus, im Hotel Ansorge, statt.

**Rheinische Glashütten, A.-G., Köln-Ehrenfeld.** Die durch die Generalversammlung vom 22. 12. 11 beschlossenen Herabsetzung des Grundkapitals ist durchgeführt. Das Grundkapital beträgt jetzt 100 000 Taler = ℳ 300 000.

Auf Grund des Generalversammlungsbeschlusses vom 22. 12. 11 sind die Aktionäre wiederholt aufgefordert worden, ihre Aktien zur Zusammenlegung einzureichen. Nicht eingereicht wurden die Aktien 158—177 210 211 215—217 1146 1147 1238—1245 1570—1573 1851—1854 2976, die daher für kraftlos erklärt werden.

**Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken, A.-G., Fürth i. B.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 4. 12: Reingewinn ℳ 376 998; Dividende 10 %.

Nach dem Geschäftsbericht hofft die Verwaltung bei günstiger Weiterentwickelung der allgemeinen Geschäftslage auch fernerhin gute Resultate erzielen zu können.

Ebenso wurde in der Generalversammlung mitgeteilt, daß das bisherige Ergebnis des neuen Jahres ein günstiges Ergebnis erhoffen lasse.

**Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München.** Die hohen Einfuhrzölle auf verschiedene Fabrikate der Gesellschaft nach Oesterreich-Ungarn haben der Verwaltung schon längere Zeit die Erwägung nahegelegt, in Oesterreich ein eigenes Glashüttenwerk, und zwar unter Mitbeteiligung österreichischen Kapitals, zu errichten. Diese Absicht findet nunmehr ihre Verwirklichung, indem in Zuckmantel bei Teplitz eine Fabrik gebaut wird, zu welchem Zweck eine österreichische Gesellschaft m. b. H. mit einem Kapital von 750 000 Kronen gebildet wurde. Die Gesellschaft hat die Firma: Oesterreichisch-Ungarische Tafel- und Farbenglaswerke m. b. H. in Zuckmantel bei Teplitz. Gesellschafter sind die Vereinigten Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München, mit einem Anteil von K 500 000 und der Großindustrielle und Bergwerksbesitzer Franz Joseph Fügner, Teplitz-Schoenau, mit einer Beteiligung von K 250 000. Der Bau ist bereits in Angriff genommen, und man hofft, im Spätherbst die Fabrikation in vollem Umfang aufnehmen zu können. Zunächst sollen verschiedene Gußgläser und Spezialartikel hergestellt werden. Zum Zweck der Durchführung des Vorhabens hat der Aufsichtsrat der Vereinigten Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G. von der ihm durch Generalversammlungsbeschluß vom 18. 9. 11 erteilten Befugnis Gebrauch gemacht und die von den damals beschlossenen neuen 800 Aktien noch nicht begebenen 500 Aktien nunmehr ausgegeben. Diese 500 Aktien sind zum Kurs von 105 % begeben, von Interessenten und

einem von der Pfälzischen Bank Filiale München in München geführten Konsortium voll gezeichnet und bezahlt. Die in der genannten Generalversammlung beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals um ℳ 800 000 auf ℳ 2 000 000 ist somit nunmehr vollständig durchgeführt.

**Akt.-Ges. Adolf H. Neufeldt, Metallwarenfabrik und Emaillierwerke, Elbing.** In der am 29. Juni stattgefundenen Versammlung von Obligationären der Gesellschaft waren von den noch im Umlauf befindlichen ℳ 815 000 Schuldverschreibungen ℳ 698 500 vertreten. Es wurden im Hinblick auf die finanzielle Lage des Unternehmens folgende Nachlässe bewilligt: die Obligationäre erster und zweiter Reihe verzichten auf die Verzinsung aus ihren Schuldverschreibungen vom 1. 1. 12 bis 1. 1. 13, also auf die Einlösung von zwei Coupons, und ermäßigen fernerhin den den Zinsfuß auf die Dauer von weiteren fünf Jahren (bis 1. 1. 18), und zwar für die Reihe I von 4½ auf 3½, für Reihe II von 4½ auf 3%. Ferner willigen die Obligationäre in eine zehnjährige Sistierung der Auslosung bis 1923. Auch die Inhaber der ℳ 13 000, im Januar d. J. ausgelosten erstreihigen Schuldverschreibungen verzichten auf die Einlösung der Coupons per 1. Juli laufenden Jahres. Für eine gleiche Beschlußfaßung betreffs der im Januar ausgelosten Schuldverschreibungen 2. Reihe im Betrage von ℳ 5000 fehlte die gesetzlich erforderliche Mehrheit. Auf Anfrage erklärte die Direktion, daß durch die gefaßten Beschlüsse nach ihrer Meinung der Boden für eine Gesundung der Gesellschaft geebnet sei, zumal da letztere mit einem reichlichen Bestand an Aufträgen bei teilweise gebesserten Preisen in das neue Geschäftsjahr eintrete und sich nunmehr in der Lage sehe, die längst angestrebte Vergrößerung einzelner Betriebsabteilungen in Angriff zu nehmen.

**Haardt & Co., Emaillierwerke und Metallwarenfabrik, A.-G., Wien, I.,** Wipplingerstraße 28. Gegenstand des Unternehmens ist die Erwerbung und der Betrieb der von der Firma Haardt & Co. betriebenen Emailfabrik in Neschwitz, Erwerbung, Errichtung oder Pachtung von anderen für diese oder verwandte Fabrikationszweige bestimmten Fabriken beziehungsweise deren Betrieb sowie die Erwerbung und die Verwertung aller auf diese Fabrikationszweige Bezug habenden Patente, Marken- und Musterschutzrechte, die Uebernahme aller in die Email- und Metallwarenindustrie einschlägigen Arbeiten für eigene oder fremde Rechnung und der Abschluß der bezüglichen Verträge, Handel und Vertrieb der von der Gesellschaft hergestellten Produkte, der Ein- und Verkauf der in die gleichartigen Produktionszweige einschlägigen Artikel, somit auch von Rohmaterialien und Hilfsstoffen jeder Art, die Beteiligung an in- oder ausländischen Gesellschaften und Unternehmungen von gleichem oder ähnlichem Wirkungskreis, eventuell auch die Uebernahme von Aktien oder Anteilscheinen. Das Geschäftskapital beträgt 1 500 000 K, zerlegt in 7500 Stück voll eingezahlte, auf den Inhaber lautende Aktien zu je 200 K. Vorstand der Gesellschaft ist der aus mindestens 5 und höchstens 12 Mitgliedern bestehende Verwaltungsrat. Die Firma der Gesellschaft wird gezeichnet durch zwei Mitglieder des Verwaltungsrates oder ein Mitglied des Verwaltungsrates und einen Prokuristen oder durch zwei Prokuristen. Mitglieder des Verwaltungsrates sind: Moriz Haardt, Gesellschafter der Firma Haardt & Co., Wien, Kommerzialrat Eugen Bleckmann, Großindustrieller, Mürzzuschlag, Generaldirektor Robert Fix, der Portois & Fix A.-G., Franz X. Iby, Privatier, Karl Juritsch, Privatier, Dr. Adolf Gallia, Hof- und Gerichtsadvokat, Kommerzialrat Robert Pollak, Großindustrieller, Philipp Broch, Direktor der k. k. priv. allgemeinen Verkehrsbank, Dr. Ernst Sachsel, Rechtskonsulent der k. k. priv. allgemeinen Verkehrsbank, Dr. Karl Rosenzweig, Hof- und Gerichtsadvokat, sämtlich in Wien. Generaldirektor Alexander Huppert, Neschwitz, hat Kollektivprokura.

**K. k. priv. Lampen- und Metallwarenfabriken R. Ditmar, Gebrüder Brünner, A.-G., Wien, und Zweigniederlassungen Budapest und Prag.** Laut Beschluß der 5. ordentlichen Generalversammlung vom 7. 6. 12 wurde das Aktienkapital durch Ausgabe von 10 000 bar und voll eingezahlten, auf den Inhaber lautenden Aktien zu je 200 K von 7 000 000 K auf 9 000 000 K erhöht.

**Geo. Borgfeldt & Co., A.-G., Berlin.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Reingewinn ℳ 77 719; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Siegburger Terrakottafabrik, G. m. b. H., Siegburg-Stallberg, Siegburg.** Die Gesellschaft wurde durch Beschluß vom 19. 4. 12 aufgelöst. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich bei dem Liquidator, Fräulein Martha Schulze, Bonn, zu melden.

**Westdeutsche Kunstfigurenfabrik Robert Ehrhardt, G. m. b. H., Düsseldorf.** Durch Beschluß der Gesellschafter vom 5. 6. 12 wurde das Stammkapital um ℳ 10 000 auf ℳ 30 000 erhöht. Zum weiteren Geschäftsführer wurde Kaufmann Gustav Hipp, Düsseldorf-Oberkassel bestellt. Je zwei der drei Geschäftsführer Ehrhardt, Hasselberg und Hipp zeichnen gemeinschaftlich.

**Gebr. Böttcher, Steinzeugröhren- und Schamottewaren-Fabrik, G. m. b. H., Zittau** und Zweigniederlassung **Dresden.** Laut Beschluß der außerordentlichen Versammlung der Gesellschafter vom 30. 5. 12 wurde das Stammkapital von ℳ 153 000 um ℳ 24 500 auf ℳ 177 500 erhöht.

**M. Knoch & Co., G. m. b. H., Wünschendorf.** Die Firma Lausitzer Schamottefabrik und Industrieofenbau, G. m. b. H., vorm. M. Knoch & Co., wurde wie vorstehend umgeändert.

**Rhüdener Tonwerke, G. m. b. H., Klein-Rhüden.** Das Stammkapital ist laut Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 27 3. 11 auf ℳ 129 000 herabgesetzt.

**Union, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Niederdollendorf.** Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Vertrieb von feuerfesten Produkten, insbesondere Fortbetrieb des zu Niederdollendorf unter der bisherigen Firma Niederdollendorfer Ton-, Schamotte- und Dinaswerke, Böhmann & Theis, Niederdollendorf, von den Herren Gottlieb Böhmann und Emil Theis betriebenen Fabrikgeschäfts. Das Stammkapital beträgt ℳ 77 300. Geschäftsführer sind die Kaufleute Gottlieb Böhmann und Emil Theis, Niederdollendorf, sowie Max Woeste, Köln. Je zwei von ihnen vertreten gemeinschaftlich die Gesellschaft. Die Gesellschafter Gottlieb Böhmann und Emil Theis haben in Anrechnung auf das Stammkapital eingebracht zum Gesammtwert von ℳ 49 300, wovon in Anrechnung kommen für Böhmann ℳ 28 800, für Theis ℳ 20 500, das von ihnen unter der Firma Niederdollendorfer Ton-, Schamotte- und Dinaswerke Böhmann & Theis in Niederdollendorf betriebene Fabrikgeschäft nebst Zubehör mit Aktiven, insbesondere Warenvorräten und Forderungen, jedoch mit Ausschluß der Passiven.

**Westfälische Schmelztiegelwerke, G. m. b. H., Meinerzhagen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Ceylon-Graphit-Schmelztiegeln. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Heinrich Sellhast, Meinerzhagen, und Paul Pusch, Hannover. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt. Die Gesellschafter Heinrich Sellhast und Paul Pusch haben in die Gesellschaft als Sacheinlage die Geschäfts- und Fabrikationseinrichtung der Firma Westfälische Schmelztiegelwerke Heinrich Sellhast, die ihnen je zur Hälfte gehört, zum festgesetzten Wert von ℳ 30 000 eingebracht.

**Glashütte Thure, G. m. b. H., Thure.** Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme der durch den Pachtvertrag vom 23. 2. 12, welcher zwischen dem Königl. Preußischen Fiskus (Wasserbaufiskus) und Brauereibesitzer Julius Strelow, Bromberg, Brauereidirektor Otto Grünberg als Vertreter der Vereinigten Grätzer Bierbrauereien, A.-G., Grätz, Brauereidirektor Oskar Malsch als Bevollmächtigter der Firma Grunwald Erben Nachfl., Bromberg, Mineralwasserfabrikanten und Bierverleger Adolf Marcus i. Fa. F. Orlinski Nachfl., Bromberg, Brauereibesitzer Lothar Rost i. Fa. Bürgerliches Brauhaus Schwetz a. W. geschlossen worden ist für die durch den Vertrag begründeten Rechte und Pflichten bezüglich der wasserbaufiskalischen Anlage in Thure, Fabrikation und Vertrieb von Flaschen und Glaswaren, sowie Vertrieb aller damit verbundenen Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 75 000. Geschäftsführer sind Molkereibesitzer Wilhelm Kock und Kaufmann Rudolf Doerfert.

**Helmstedter Glashütte, G. m. b. H., Helmstedt, Braunschweig.** Die Gesellschaft hat ihr Hüttengebäude und die Betriebseinrichtung derartig vergrößert, daß sie nach dem 1. August in der Lage ist, das doppelte der bisherigen Produktion zu liefern. Fabriziert werden rheinisches Fensterglas, Mattglas, Akkumulatorenkästen, glatte und verzierte Aquarien.

**Neußer Glashütte G. m. b. H. in Neuß in Liquidation, Neuß.** Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

**Venetia Hannoversche Glas- und Spiegel-Industrie, G. m. b. H., Hannover.** Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

**Glühlampenfabrik „Hansa", G. m. b. H., Berlin.** Durch Beschluß vom 17. 2. 12 wurde das Stammkapital um ℳ 10 000 erhöht und beträgt jetzt ℳ 30 000. Kaufmann Wilhelm Dieskau, Weißensee, ist stellvertretender Geschäftsführer, Kaufmann Bernhard Francke, Düsseldorf, Geschäftsführer.

**Original-Kristall-Perlenwand Vertriebsgesellschaft m. b. H., Berlin.** Die Firma Perlantino-O. Ce. Pe., G. m. b. H., wurde durch Gesellschafterbeschluß vom 21. 5. 12 wie vorstehend geändert. Gegenstand des Unternehmens ist jetzt die Fabrikation und der Vertrieb von Original-Kristall-Perlenwänden für Kinomatographentheater und andere Zwecke nach der Erfindung des Herrn J. Lazarus und nach dem Verfahren der Firma E. Schramm & Co. sowie die sonstige Ausnutzung der auf diese beiden Erfindungen angemeldeten bezw. erteilten Schutzrechte sämtlicher Staaten mit Ausnahme derjenigen von Großbritannien und Frankreich. Das Stammkapital wurde um ℳ 20 000 auf ℳ 40 000 erhöht. Die Gesellschafter Fabrikant Ernst Schramm und Kaufmann Alfred Schwahn haben das gemeinschaftlich ihnen gehörige, unter der Firma E. Schramm & Co. in Berlin, Andreasstr. 32, betriebene Fabrikationsgeschäft zur Herstellung von Projektionsflächen mit allen Gerätschaften und Vorräten zum festgesetzten Wert von ℳ 12 000, desgleichen die Herrn E. Schramm bezw. der Firma E. Schramm & Co. erteilten und angemeldeten Schutzrechte, sowie das Warenzeichen Perlantino zum festgesetzten Wert von ℳ 8000 in die Gesellschaft zu gleichen Rechten und Anteilen eingebracht, so daß von dieser auf ℳ 20 000 festgesetzten Sacheinlage je ℳ 10 000 auf die Stammeinlage des Herrn Schramm und des Herrn Schwahn verrechnet werden.

**Darmstädter Herdfabrik und Emaillierwerk, G. m. b. H., Darmstadt.** Das Stammkapital wurde auf Grund des Beschlusses der Gesellschafter vom 29. 5. 12 um ℳ 54 000 auf ℳ 164 000 erhöht.

**Verschlußwerk, G. m. b. H., Grimma.** Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Flaschenverschlüssen aller Art. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Heinrich Ludwig Müller.

**Bauglaser- und Glasschleifer-Einkaufszentrale, G. m. b. H., Wien.** Die Firma Bauglaser-Einkaufszentrale G. m. b. H. wurde wie vorstehend geändert. Gegenstand des Unternehmens bildet nunmehr der Ein- und Verkauf von Tafel-, Roh- und Spiegelglas jeder Art, sowie der Ein- und Verkauf und die Herstellung aller zur Bauverglasung und zur Glasschleiferei erforderlichen Artikel.

**Beantragte Zulassung zum Börsenhandel.** Von der Dresdener Bank in Berlin ist der Antrag gestellt worden: nom. ℳ 1 000 000 Aktien der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb, Bayern, 200 Stück über je nom. ℳ 1000, No. 2001—2200, mit voller Dividendenberechtigung, 800 Stück über je nom. ℳ 1000, No. 2201—3000, mit halber Dividendenberechtigung für das Geschäftsjahr 1912 zum Börsenhandel an der Berliner Börse zugelassen.

**Neue Tonlager.** Die Firma Werner & Co. in Eger in Böhmen hat in der Nähe dieser Stadt neue große Tonlager aufgeschlossen. Die Verladung des Tons erfolgt ab Eger, also zu für den Versand nach Deutschland günstigen Frachtsätzen.

**Geschäftsübernahme.** Mit dem 1. Juli hat Herr Hugo Stech, der langjährige Reisende und Prokurist der Firma Ernst Kullen, Köln,

das Agenturgeschäft von Weil & Hinterthür, Frankfurt a. M., übernommen, das er unter der alten Firma weiterführt. Vertreten werden für Süddeutschland die beiden Steingutfabriken C. & E. Carstens, Magdeburg und Neuhaldensleben, sowie die Oberhausener Glasfabrik Funcke & Becker, Oberhausen, Rheinland.

**Schadenfeuer.** Durch einen in der Fabrikanlage der Steingutfabrik Colditz, A.-G., in Colditz i. S. ausgebrochenen Brand wurden eine Strohscheune, sowie ein anstoßender Kistenschuppen zerstört. Sämtliche Fabrikräume sind unbeschädigt; der Betrieb erleidet infolgedessen keine Unterbrechung.

Auf der Glasfabrik Crengeldanz Gebr. Müllensiefen G. m b. H. entstand am 27. Juni nachmittags ein Schadenfeuer, durch welches der Betrieb der neuen amerikanischen Glasmaschinen still gelegt wurde. Hauptsächlich wurden der Dachstuhl des Wannengebäudes und einzelne Teile der Maschinenanlage zerstört. Der Schaden ist jedoch nicht sehr bedeutend und durch Versicherung gedeckt. Der Betrieb mußte vorläufig stillgelegt werden, doch ist sofort mit den Aufräumungsarbeiten begonnen worden, und die Inbetriebsetzung wird in kürzester Zeit wieder erfolgen. Arbeiterentlassungen kommen nicht in Frage, da die sämtlichen Arbeiter in dem sonstigen Betrieb beschäftigt sind; ebenso wird keine Störung im Absatz erfolgen.

**Geschäftliche Auskünfte.** Das Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft“ in Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, stellt Interessenten die Abschrift eines Verzeichnisses derjenigen Firmen in Alexandrien über deren Vermögen in der Zeit vom 1. Januar bis 31. März 1912 Konkurs eröffnet worden ist, oder die ihre Bilanz auf dem gemischten Gerichte niedergelegt oder sich im Wege eines gerichtlich bestätigten Vergleichs mit ihren Gläubigern geeinigt haben, zur Verfügung. Den Anträgen ist ein mit Aufschrift versehenes Freikuvert beizufügen. Das gleiche gilt für ein Verzeichnis der Ende 1911 bestehenden, in das Handelsregister des Kaiserlichen Gerichts von Kiautschou in Tsingtau eingetragen, nicht chinesischen Firmen nebst Veränderungsliste für das Jahr 1911.

Das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin gibt Auskunft über zweifelhafte ausländische Firmen in Charbin; Seychellen (Export); Jassy (Agent und Kommissionär); Clermont-Ferrand (Schmuckwarenhandel); ferner ebenso wie das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer über zweifelhafte ausländische Firmen in London (Bank, Importeure und Verschiffungsagenten); Hasselt (Limburg); Verviers (Internationales Patentbureau); in Tunis (Kommission, Spedition).

Im Bureau der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, Klosterstraße 41, liegen Listen über zweifelhafte Firmen in Rumänien, Afrika und Frankreich aus.

Die Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer stellt österreichischen Firmen unter Z. 57 319 einen Bericht über die Sicherstellung bei Verkäufen nach der Schweiz zur Verfügung und erteilt unter Z. 58 353 vertrauliche Auskunft über eine Bankfirma in Saloniki. Unter Z. 58 359 liegt eine Liste von im Transvaal in Konkurs geratenen Firmen aus.

Firmen des Bezirks der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer, die sich für den Export nach Chile interessieren, wollen sich unter Z. 24 048 mit dem Exportbureau der Kammer in Verbindung setzen. Unter Z. 24 664 wird vertrauliche Mitteilung über eine Firma in Skutari gegeben und unter Z. 25 206 die Abschrift eines Berichts über die Geschäftslage in Aegypten und unter Z. 25 901 eines solchen über die Geschäftslage in Bulgarien zur Verfügung gestellt.

Das Oesterreichische Handelsmuseum in Wien gibt vertrauliche Mitteilungen unter Z. 13 791/E über Sulina, unter Z. 14 009/E über Bukarest, unter Z. 14 012/E über Firmen in Craiova und Hamburg, unter Z. 14 084/E, unter Z. 14 396/E. über Warschau, unter Z. 14 614 über Hamburg und unter Z. 14 663 über Bosnien. Oesterreichische Firmen, die mit St. Louis in Geschäftsverkehr stehen oder diesen Verkehr aufzunehmen beabsichtigen, erhalten unter Z. 13 746 nähere Aufklärungen, desgleichen unter Z. 13 746 über Australien.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Firma Carl Rader, Töpfermeister, Gera-Untermhaus, alleiniger Inhaber Friedrich Wilhelm Carl Rader, Untermhaus. a) 13. 6. 12, nachm. 1 Uhr; b) Rechtsanwalt Justizrat Haller, Gera; c und f) 20. 6. 12; d) 22. 6. 12; e) 10. 8. 12.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Porzellanwarenhändlers Martin Thielebein in Magdeburg und der Konkurs über das Vermögen der Anna Ritzberger, Glaser- und Ziungießereigeschäftsinhaberin in Freilassing.

Im Konkurs über das Vermögen der Althaldenslebener Steingutfabriken A.-G. vorm. Th. Zabel in Althaldensleben soll eine Abschlagsverteilung erfolgen. Dazu sind ℳ 48 474,40 verfügbar. Zu berücksichtigen sind ℳ 242 372,01 nicht bevorrechtigte Forderungen. Das Verzeichnis der zu berücksichtigenden Forderungen kann auf der Gerichtsschreiberei 1 des Königl. Amtsgerichts Neuhaldensleben eingesehen werden.

**Konkurse in Oesterreich.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Konkurskommissar; c) = Masseverwalter; d) = Anmeldefrist; e) = Liquidierungstermin.

Josef Keisch, Glashandlung, Kolomea, Galizien. a) 10. 6. 12; b) Landgerichtsrat Henner; c) Dr. Funkenstein; d) 15. 7. 12; e) 16. 7. 12.

Israel und Adele Weiler, Küchen- und Emailgeschirrhändler, Brody, Galizien. a) 20. 6. 12; b) Bezirksgerichtsvorstand; c) Dr. Alb. Schaff; d) 26. 7. 12; e) 26. 8. 12.

Franz Ruß, Porzellanfabrikbesitzer, Töppeles. a) 22. 6. 12; b) Bezirksgerichtsvorstand Petschau; c) Dr. Ignatz Nadelfest, Petschau; d) 5. 8. 12; e) 13. 8. 12.

## Submissionen.

15. 7. 12. Oberbürgermeister, Darmstadt. Kaffeegeschirr für den städtischen Saalbau. Bedingungen liegen im Stadthaus, Zimmer 51, aus.

16. 7. 12. Königl. Eisenbahndirektion Halle (Saale). Schamottesteine. Bedingungen liegen im Zentralbureau, Zimmer 272, aus, können auch gegen postfreie Zusendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

22. 7. 12.*) Aegyptische Eisenbahn- und Telegraphenverwaltung. Sanitäre Gegenstände, Klosetts (mehrere 100), Badebassins, glasierte Steine (bis zu 50 000 Stück) und dergl. Bedingungen (in englischer Sprache) und Blaupausen liegen im vorgenannten Bureau aus.

Ueber Lieferungen von Porzellan-Isolatoren für Serbien gibt die Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer unter Z. 58 572 nähere Auskünfte.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg. Zu Vorstandsmitgliedern wurden ernannt Fabrikdirektor Martin Gotthardt, Sinzig a. Rh., und Fabrikdirektor Carl Reinicke, Berlin-Lichterfelde.

Hermann Viebig, Ofen-, Tonwaren- und Zement-Kunststein-Fabrik, Velten i. M. Die Firma wurde geändert in Hermann Viebig Nachfolger Karl Zunke. Inhaber ist Ofenfabrikant Karl Zunke. Der Uebergang der in dem Geschäftsbetrieb des bisherigen Inhabers Hermann Viebig begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten ist bei dem Erwerb des Geschäfts durch den Ofenfabrikanten Karl Zunke vereinbart.

Saalfelder Ofenfabrik Richard Möller, Saalfeld. Inhaber ist jetzt Töpfermeister Otto Schmeißer.

Karl Jacobi, Goldberg. Inhaber ist Töpfermeister Karl Jacobi.

Adolfshütte, Kaolin- und Schamottewerke, A.-G., Crosta-Adolfshütte. Die Prokura des Ingenieurs Richard Busse und des Kaufmanns Ernst Lehmann ist erloschen.

Oest'sche Schamottewerke Kraft, Dienstbach & Joly, Wittenberg. Das Geschäft wird unter der Firma Oest'sche Schamottewerke Richard Kraft von dem früheren Gesellschafter Richard Kraft, Berlin, fortgeführt. Direktor Friedrich Mehlhorn, Wittenberg, hat Prokura.

Großalmeroder Schmelztiegelwerke Becker & Piscantor, Großalmerode. Filialleiter Joseph Krauß, Wien, hat Gesamtprokura.

Niederdollendorfer Ton-, Schamotte- und Dinaswerke Böhmann & Theis, Niederdollendorf. Die Gesellschaft ist unter Ausschluß der Liquidation aufgelöst, die Firma erloschen.

Franz Wittwer, Kristallglas-Industrie, Atheide. Inhaber ist Fabrikbesitzer Franz Wittwer.

Gebrüder Müller, Schmalenbuche. Persönlich haftende Gesellschafter sind Kaufmann Willy Müller und Glasbläser Max Müller.

Rodaer Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik Schwarz & Co., Roda-Ilmenau. Persönlich haftende Gesellschafter sind Fabrikant August Hösrich, Kaufmann Karl Hösrich und Kaufmann Otto Hösrich.

C. Gerhardt, Fabrik und Lager chemischer Apparate, Bonn. Chemiker Dr. Walter Gerhardt hat Prokura.

Waldheimer Glasmanufaktur Hähnel, Hempel & Seifert, Waldheim i. S. Fabrikant Max Seifert ist ausgeschieden. Die Firma wurde geändert in Hähnel & Hempel.

Venetia, Hannover'sche Glas- und Spiegel-Industrie, Albert Brem, Hannover. Inhaber ist Kaufmann Albert Brem.

Fuldaer Stanz- und Emaillierwerke F. C. Bellinger, Fulda. Die Prokura des Adam Flach ist erloschen. Kaufmann Karl Brandhof hat Gesamtprokura.

Steiner Kaolin- und Tonwerke, G. m. b. H., Steine. Heinrich Stein ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Fabrikdirektor Curt Ruscher, Görlitz, wurde als solcher bestellt.

Gewerkschaft Aurora, Quarzkalksteinwerk und Quarzgruben Reichertshausen a. d. Ilm, Sitz München. Georg Eichberger ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Sandwerke Werres & Co., G. m. b. H., Nivelstein-Worm, Gemeinde Merkstein. Heinrich Averdieck, Kaufmann und Baumaterialienhändler, Aachen, wurde zum weiteren Geschäftsführer bestellt und ist wie die übrigen Geschäftsführer allein zur Vertretung der Gesellschaft ermächtigt.

Pachtung der Fürstlich von Metternich-Winneburg'schen Spat- und Quarzwerke Dr. Karl Klein & Heinrich Jonkheer von Schmidt auf Altenstadt, Nürnberg. Das Geschäft ist in den Alleinbesitz des Gesellschafters Heinrich Jonkheer von Schmidt auf Altenstadt, Kaufmann in Nürnberg, übergegangen, der es unter der Firma Heinrich von Schmidt weiterführt.

Glasur-Fabrik Holzminden Carl Liebert, Altendorf. Inhaber ist Kaufmann Carl Liebert.

E. de Haën Chemische Fabrik „List“, G. m. b. H., Seelze bei Hannover. Wilhelm Siersleben, Eduard Grosse, Dr. phil. Leon Schröter und Karl Hecht haben Gesamtprokura. Je zwei von ihnen vertreten gemeinschaftlich die Gesellschaft.

Glas- und Verschluß-Industrie-Gesellschaft Becker & Co, Grimma. Gesellschafter sind Steinmetzmeister Ernst Albert Martini, Grimma und Kaufmann August Emil Becker, Naunhof. Heinrich Ludwig Müller hat Prokura. Die Gesellschafter vertreten gemeinsam oder mit dem Prokuristen die Gesellschaft.

Deutsche Spiegel- und Tafelglas-Verkaufsgenossenschaft vereinigter Glasermeister, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin. Albert Kirchmann ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Lorenz Povenz sen. Nachf., Kurz- und Glaswarenhandlung, Selb. Kaufmann Artur Haase hat das Geschäft ohne Forderungen und Verbindlichkeiten käuflich zur Weiterführung übernommen. Der Firma wird der Zusatz „Inh. Artur Haase“ beigefügt.

Schultzen & Hesse, Verden. Die Kaufleute Ludolf Lehmann nnd Hermann Hasselhof haben Gesamtprokura.

Duisburger Fliesenhaus, Range & Co., Duisburg. Gesellschafter sind Kaufmann Otto Range und Ehefrau Kaufmann Karl Kirchhausen, Klara geborene Schäfers. Zur Vertretung ist nur Kaufmann Otto Range ermächtigt. Kaufmann Karl Kirchhausen hat Einzelprokura.

### Oesterreich.

G. Bihl & Comp. (vorm. Robert Hanke's Nachf.), G. m. b. H., Ladowitz-Dux. Gustav Bihl jun., Privatier, Dux, wurde zum Geschäftsführer, MUDr. Karl Weber, Arzt, Turn, zum Geschäftsführerstellvertreter bestellt.

Porzellanfabrik Brüder Willner, Turn b. Teplitz. Kaufmann Konrad Willner hat Prokura.

A. Siegl & Co., Porzellanmalerei und Export, Altrohlau. Rudolf Kohlert ist ausgeschieden, Kaufmann Rudolf Siegl nunmehriger Alleininhaber.

Th. Kern, Porzellanmalerei, Lessau. Die Firma ist erloschen.

Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, und Zweigniederlassung Wien. Ernst Kunze, Aussig, hat Kollektivprokura und zeichnet gemeinsam mit einem Mitglied des Verwaltungsrates oder einem mit der Prokura betrauten Direktor.

Glas-Fabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G., Wien und Zweigniederlassung Prag. Dr. Emmerich Frank, Vizedirektor der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft in Wien, ist Mitglied des Verwaltungsrates und zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitglied des Verwaltungsrates oder einem Prokuristen. Direktor Alfred Jessler hat Kollektivprokura.

Carl Geyling's Erben, Glasmalerei und Glasätzerei, Wien. Cornelia Bräuer sowie der provisorische Vertreter Alois Löw sind gestorben. Während der Dauer der Nachlaßabhandlung und für Rechnung der Verlassenschaft vertritt und zeichnet Kaufmann Heinrich Löw die Firma.

Anton Pichl, Glaserei, Porzellan- und Galanteriewarenhandlung, Marienbad. Inhaber ist Anton Pichl.

Mickenhaner Glassandwerke, G. m. b. H., Mickenhan, Böhmen. Der Geschäftsführer Hugo Schwarz ist ausgeschieden. Georg Popper, Direktor-Stellvertreter der Filiale der Anglo Oesterreichischen Bank in Prag, wurde als solcher bestellt.

## Preislisten etc.

**Mitteldeutsche Hauptstelle der Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Gust. Fischer, Ilmenau i. Th.** Nachdem die Deutsche Quarzgesellschaft, A.-G., Beuel a. Rh., in Konkurs geraten ist, hat sich aus der Quarzgut-Handelsgesellschaft Frankfurt a. M., ein neues Unternehmen mit dem Fabrikationssitz in der Schweiz entwickelt, welches Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H. firmiert. Die Fabrikate der Gesellschaft zerfallen in folgende 4 Gruppen:

I. Glashelle Artikel aus Bergkristall } für den Laboratoriumsbedarf,
II. Durchsichtige Artikel aus Zirkonglas } „ „ „
III. Undurchsichtige Artikel aus Zirkonglas } für den Gebrauch in chemischen
IV. Undurchsichtige Artikel aus Titanglas } Fabriken und Laboratorien,

die den gemeinsamen Sammelnamen Siloxydgläser führen. Die genannte Hauptstelle, welche die Vertretung für Königreich und Provinz Sachsen, Anhalt und die thüringischen Staaten übernommen hat, gibt soeben eine mit guten Abbildungen versehene Preisliste über die Produkte der Gruppen III und IV heraus, die den Betriebs- und Laboratoriumschemikern unserer Interessenten zur Beachtung empfohlen sei. Die Liste über die Gruppen I und II wird in Kürze folgen.

**Wengers Ltd., Etruria, Stoke-on-Trent, England.** Das vor kurzem erschienene, in englischer Sprache abgefaßte Haupt-Preisbuch der bekannten Firma trägt die Ordnungsnummer 50 und legt damit ein beredtes Zeugnis ab für das stete Weiterarbeiten und Vorwärtsschreiten des seit dem Jahre 1870 bestehenden Unternehmens, dessen Bedeutung auch die Abbildungen der hohen Auszeichnungen, die es auf Fach- und Weltausstellungen davongetragen, veranschaulichen. In nicht weniger als 17, registerartig von einander getrennte und deshalb leicht für sich aufzufindende Unterabteilungen ist das Verzeichnis der Rohmaterialien, Chemikalien, Farben, Glasuren und des sonstigen Bedarfs für die Keram-, die Glas- und die Emailindustrie getrennt, die 18., die den IV. Teil bildet, zerfällt wiederum für sich in 12 Abschnitte und enthält Abbildungen nnd Preise von Maschinen zur Aufbereitung und zum Glasieren, Magnetapparate, Versuchs- und Muffelöfen, Aerographen, alles, was der Maler, der Drucker und der Modelleur braucht, und noch manches andere, bis zur Arbeiterschutzkleidung. Diese Aufzählung dürfte genügen, um die Reichhaltigkeit des Inhalts zu kennzeichnen. Neben den technischen Abbildungen, die zu den einzelnen Rubriken gehören, ist noch eine ganze Reihe anderer eingefügt, die bemerkenswerte Stücke aus den umfassenden kunstgewerblichen Sammlungen der Firma vor Augen führen, unter denen sich viele Stücke von hohem Wert befinden.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

A. 20 830. Sicherheitszange, insbesondere zum Transportieren von Glasscheiben und dergl. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Stolberg (Rhld.) 30. 6. 11.

F. 33 209. Beleuchtungskörper aus Ton oder Steingut mit elektrischen Glühlampen. William Hill Fulper, Flemingtom, New Jersey, V. St. A. 16. 10. 11.

F. 33 344, Verfahren und Wannenofen zum Schmelzen von Glas. Johanna Fiack, Elvira Fiack nnd Hans Fiack, St. Ingbert, und Emma Niedhammer, geb. Fiack, Illertissen. 7. 11. 11.

H. 47 554. Anlage zur Verarbeitung von Ton. Fritz Vetter, Pforzheim. 16. 7. 09.

K. 48 606. Bügelverschluß für Flaschen und dergl. mit einem als Handhabe dienenden, am Druckbügel des Verschlusses angelenkten Tragbügel. Wilhelm Krumeich, Ransbach, Westerwald. 26. 7. 11.

L. 33 867. Pillenzähler. Emil Lamprecht, Breitenstein bei Stolberg i. Harz. 9. 2. 12.

M. 46 540. Verfahren zum Herstellen von Ueberzügen durch Aufschleudern von geschmolzenem Glas, Metall und anderen schmelzbaren Stoffen Erika Morf, Zürich. 18. 12 11.

S. 34 884. Formpresse zur Herstellung von ausgebauchten Vorlagen für die Zinkdestillation, bei der ein aus verschiebbaren Teilen bestehender Kern in die mit Masse beschickte Form hineinbewegt wird. Th. Fritz Sous, Aachen, Adalbertsteinweg 29. 25. 10. 11.

T. 14 679. Verfahren zur Herstellung eines Flaschenverschlusses. Olof Nelson Tevander und Arthur Manierre, Chicago. 20. 11. 09.

V. 9865. In länglichen Schlitzen am Flaschenkopf geführter Drahtbügelverschluß. Dr. Ernst Valentin, Berlin, Nene Friedrichstr. 1. 7. 2. 11.

V. 10 194. Flaschenverschluß, bestehend aus einem dem Flaschenhals ober- und unterhalb des Flaschenmundes umgebenden Maßglas. Frank Angelo Vergona, Boston, V. St. A. 4. 7. 11.

W. 38 108. Tropfgefäß. Heinrich Winterhoff, Berlin-Steglitz, Althoffplatz 5. 18. 9. 11.

W. 39 730. Selbstätige Wasch- und Ablegevorrichtung für von Schleifmitteln verunreinigte Glastafeln unter Verwendung von Bürsten und Transportwalzenpaaren. Weiß & Reich, Fürth i. B. 10. 5. 12.

#### Zurückziehung von Anmeldungen.

B. 65 978. Sandzuführungsvorrichtung an Sandstrahlgebläsen mit dem Sandraum an der Luftdüse durch ein Zwischenrohr frei zufließenden Sandstrom und selbstätiger Absperrung des Zulaufes zu diesem Sandraum durch die an die Ausflußöffnungen herantretende Sandsäule. 25. 4. 12.

#### Erteilungen.

248 985 Verfahren zur Herstellung von durchsichtigen Quarzkörpern von ungefähr hohlzylindrischer Gestalt. Dr. Voelker & Co., G. m. b. H., Beuel bei Bonn. 8. 9. 10.

249 003. Mit einem Flüssigkeitsbehälter verbundener Pumpzerstäuber, dessen Kolbenstange in herabgedrückter Stellung feststellbar ist. Heinrich Rachmann, Haida, Böhmen. 5. 11. 11.

249 062. Sicherung für Bügelverschlüsse von Flaschen und anderen Gefäßen; Zus. zu Pat. 241 125. Andreas Scherhag, Charlottenburg, Mommsenstr. 4. 29. 1. 11.

249 063. Gefäßverschluß mit keilförmig wirkendem, aus kettenartig aneinandergelenkten Gliedern bestehendem, den Deckel in Schlußstellung haltendem Spreizring; Zus. zu Pat. 233 543. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld, Venloerstr. 155. 15. 12. 11.

249 200. Saugflaschenverschluß mit Luftzuführung; Zus. zu Pat. 220 586. Gustav Brockhaus, Unna, Westf. 25. 8. 11.

249 267. Emailliertes Gefäß zur Herstellung und zum Ausschank alkoholfreier Getränke oder von Brauselimonade. Paul Kühn und Karl Franz Kühn, Debschwitz, Reuß j. L. 16. 3. 10.

249 306. Flaschenverschlußsicherungskappe; Zus. z. Pat. 247 615. Moriz & Barschall, Neukölln. 25. 2. 11.

249 392. Verschluß für schäumende Getränke aufnehmende Flaschen. Adalbert Hanzl, Goldenhöhe, Post Platten bei Karlsbad, Böhmen. 2. 9. 11.

249 393. Trinkgefäß mit sich selbsttätig öffnendem und schließendem Deckel. Hermann Schwandt, Buttstädt i. Thür. 5. 8. 11.

249 407. Lampenglas für Hänge-Gasglühlicht, am oberen Ende mit Ausbuchtungen zum Aufhängen versehen. Schott & Gen., Jena. 9. 3. 11.

249 419. Glasblasemaschine mit um eine senkrechte Achse umlaufenden Blasrohren und Formen. The Empire Machine Company, Portland, V. St. A. 18. 9. 10.

249 444. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Rillen mit schwalbenschwanzförmigem oder ähnlichem Querschnitt bei Ton- oder Steinzeugröhren. Julius Barth, Berlin-Weißensee, Parkstraße 51a. 27. 4. 10.

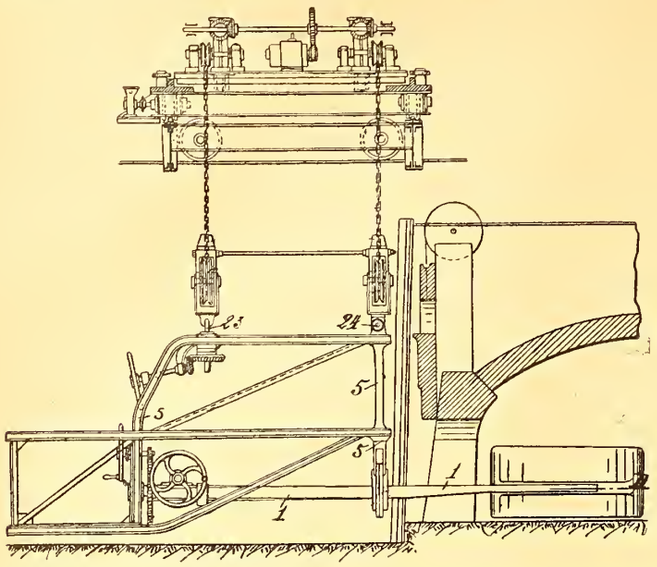
#### Beschreibungen.

**Bogenlampe** mit den Lichtbogen eng umschließender Glocke und einem an diese sich seitlich anschließenden, gegen die Außenluft völlig abgeschlossenen Niederschlagsraum für die Gase und Dämpfe des Lichtbogens. Die den Lichtbogen einschließende Glocke geht oben mit ihrem vollen Querschnitt in den Niederschlagsraum über, so daß die allseitig von dem Lichtbogen bestrahlte und erhitzte Glocke frei von Niederschlägen bleibt und diese ungehindert in den Niederschlagsraum einziehen können. D. R. P. 246 019. 15. 5. 08. Tito Livio Carbone, Charlottenburg.

**Verfahren zur Anfertigung von Metallfassung für Mosaik und** Kunstverglasung, indem die Glasstücke in an sich bekannter Weise auf einer elektrisch leitenden oder leitend zu machenden Fläche in der richtigen Lage befestigt werden, die Fugen zwischen den Glasstücken am Boden und den Wandungen elektrisch leitend gemacht, Fugenboden und Fugenwandungen galvanisch mit Metall bekleidet und schließlich die Fugenöffnungen durch Bindemittel oder Lötung ausgefüllt werden. D. R. P 246 044. 22. 4. 10. Hildegard von der Forst, Münster i. W.

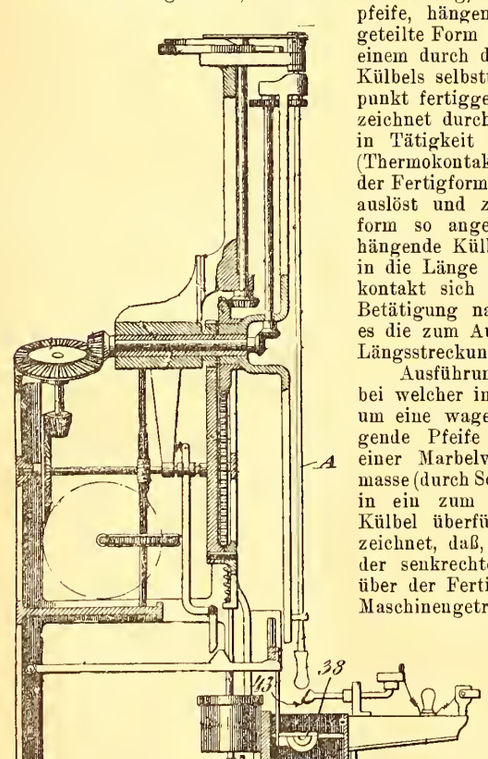
**Verfahren zur Herstellung von elektrisch zu beheizenden** Schmelztiegeln, Schmelzmulden oder dergl., in die ein oder mehrere Kerne von nicht metallischem, aber leitendem Material, wie Kohle, Graphit, Graphitton oder dergl. eingelassen sind. Die späteren Heizkörper werden vor dem Brennen in die geformten Gefäße eingebettet, dienen zur Erzeugung der Brennhitze und verbleiben in den gebrannten Gefäßen. D. R. P. 246 083. 2. 9. 10. Hugo Helberger, München.

**An einem Laufkrahn mit Ketten aufgehängte Zange zum Herausnehmen** und Ausgießen von Häfen für Glasöfen. Vor dem Herausnehmen des Hafens aus dem Ofen kann dem die eigentliche Zange 1 tragenden Gerüst 5 durch Veränderung der Aufhängung bei 23 eine




schwingende Bewegung um eine wagerechte Achse 24 erteilt werden, die mit der Längs- und Drehachse der Zange einen rechten Winkel bildet, um den Hafen von seiner Unterlage zu lösen. D. R. P. 246 126. 13. 9. 10. Société Anonyme des Glaces de Sainte Marie d'Oignies, Aiseau, Belgien.

**Glasblasemaschine,** in welcher die durch geeignete Vorbereitung in ein Külbel übergeführte, an der Preßluftleitung, z. B. einer Glasbläserpfeife, hängende Glasmasse in eine geteilte Form eingeschlossen und in einem durch die Längsstreckung des Külbels selbsttätig bestimmten Zeitpunkt fertiggeblasen wird, gekennzeichnet durch eine bei Erwärmung in Tätigkeit tretende Vorrichtung (Thermokontakt), welche das Schließen der Fertigform und das Fertigblasen auslöst und zur Pfeife und Fertigform so angeordnet ist, daß das hängende Külbel, während es sich in die Länge streckt, dem Thermokontakt sich nähert und ihm zur Betätigung nahe genug ist, wenn es die zum Ausblasen zweckmäßige Längsstreckung erreicht hat.




Ausführungsform der Maschine, bei welcher in bekannter Weise die um eine wagerechte Achse schwingende Pfeife in Verbindung mit einer Marbelvorrichtung die Glasmasse (durch Schwingen und Marbeln) in ein zum Aufblasen geeignetes Külbel überführt, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn die Pfeife A in der senkrechten Fertigblasestellung über der Fertigform 38 anhält, das Maschinengetriebe sich selbsttätig ausrückt und durch einen Thermokontakt 43 im geeigneten Augenblick zwecks Fertigblasens, Oeffnens der Fertigform und Ueberführung der Pfeife in die wagerechte Anfangsstellung wieder eingerückt wird. D. R. P. 246 178. 24. 2. 11. Empire Machine Company, Portland, Maine, V. St. A.

**Elektrischer Ofen zum Erschmelzen von Quarzglas** nach Patent 209 421. Der die innere Auskleidung des Schmelzschachtes und des Sammelgefäßes bildenden Mischung werden noch Scandiumoxyd, Samariumoxyd, Yttriumoxyd Ytterbiumoxyd zugesetzt zwecks Vermehrung des Heizwertes und des Wirkungskreises des Ofens. D. R. P. 246 179. 13. 10. 09. Zus. zu Pat. 209 421 vom 1. 11. 07. Otto Vogel, Wilmersdorf bei Berlin, und Glasfabrik Dr. Martin Schweig, Weißwasser O.-L.

**Preßglasnachbildung,** indem auf einem gewöhnlichen, glatten Glas eine mit Erhöhungen und Vertiefungen versehene, dann die den Klebstoff tragende Papierseite mit einer lichtdurchlässigen Masse (Lack oder dergl.) derart überzogen wird, daß die Vertiefungen ausgefüllt werden und eine glatte Fläche erzielt wird, das so erhaltene Gebilde auf die Glasplatte aufgeklebt, und das Papier wie bei einem Abziehbild entfernt wird. D. R. P. 246 198. 2. 3. 11. Franz Hüserich, Elberfeld.

---

**Löschungen.**

220 984. Verfahren zur Herstellung von Glasgespinst.
223 891. Schutzglas für elektrische Lampen.
228 180. Steinzeughahn.

---

## Oesterreich.

### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Verfahren zur Verhütung des Reißens von Tonwaren, indem** der zur Verarbeitung gelangende Ton durch Zumischen von Wasser dickflüssig gemacht und durch Wasserdampf auf Kochhitze erwärmt wird. 17. 3. 10. Schmelzer & Schoepke und Franz Lehmann, Ziegelei-Techniker, Wien.

**Vorrichtung zum Ziehen von Glaszylindern** aus der geschmolzenen Masse. Die Luftzuleitung ist mit einem Kontrollventil und einer Anßlaßöffnung zwischen dem Kontrollventil und dem Glaszylinder versehen, um den Druck der in den Zylinder eingeführten Luft zu regeln. 30. 9. 10. Empire Machine Company, Pittsburg, Penns., V. St. A.

**Verfahren zur Herstellung von Quarzglasgegenständen** mit gefärbten oder völlig verglasten Oberflächen. Ein durch Schmelzen von Quarzsand um einen elektrischen Widerstandskern erzeugter Quarzkörper wird in der Hitze mit einem zweiten ebenfalls genügend erhitzten Quarzkörper durch Blasen vereinigt, welchem die für den fertigen Körper gewünschte Oberflächenbeschaffenheit oder Farbe durch geeignete Behandlungsweise gegeben worden ist. 21. 10. 10. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh.

**Verfahren und Vorrichtung zum Modeln geblasener oder massiv** eingedrehter Glaswaren mittels radial verschiebbarer Schneiden. Die beliebig geformten Schneiden oder Spitzen werden in den fertig geblasenen oder massiv eingedrehten, gegebenenfalls noch an der Pfeife hängenden, weichen Glasgegenstand unter Widerhalt der eingeschlossenen Luft bezw. der Glasmasse derart eingepreßt, daß durch die Eindrücke die Form des Glasgegenstandes verändert wird. 28. 2. 11. Glasfabrik Blumenbach Em. Zahn & M. E. Göpfert, Blumenbach (Mähren).

**Dewarsches Gefäß aus Porzellan,** bei dem die Innenfläche der äußeren und die Außenfläche der inneren Wandung glasiert, die Poren der Porzellanmasse also abgeschlossen sind. 19. 8. 11. Hugo Klett, Fabrikant, Ilmenau i. Th.

**Verfahren und Maschine zur Herstellung von gepreßten Gegenständen** aus schmelzbarem Material in Stangenform, insbesondere zur Herstellung von Isoliersteinen für Glühlampensockel u. dgl. Das zu pressende Arbeitsstück wird über der Preßform in der zum Ausfüllen derselben erforderlichen Größe von einer Materialstange abgeschnitten, die dem Messer über eine Erhitzungsvorrichtung zugeführt wird, welche das abzuschneidende Arbeitsstück erweicht und dadurch zum Abschneiden und Pressen geeignet macht. 9. 9. 11. Johann Georg Seifang, Betriebsleiter, Wien.

**Verfahren zur Herstellung von Röhren u. dgl. aus Glas.** Zur Verwendung gelangt ein elektromotorisch angetriebener Wagen, bei dem das Stillstehen am Ende der Bahn, die Rückbewegung und das Stillsetzen vor dem Ofen nach der Rückkehr durch an der Bewegungsbahn des Wagens vorgesehene Schalter erfolgt. 25. 10. 11. Robert Schicketanz, Fabrikant, Schatzlar (Böhmen).

**Nicht wieder füllbare Flasche,** gekennzeichnet durch einen aus zwei ineinanderpassenden, durch eine Schmelzschicht zu einem Ganzen verbundenen Teilen bestehenden Flaschenhals-Ansatz, dessen oberer Teil eine Aussparung zur Aufnahme des Ventilbelastuugsgewichts und dessen unterer Teil das Ventil aufnimmt. 11. 11. 11. The Wilson Distilling Co., Jersey (V. St. A.).

**Vorrichtung zur Heizung elektrolytischer Zellen,** gekennzeichnet durch nach Fieldscher Art ineinander geschobene mit Dampf geheizte Röhren, wobei das äußere eigentliche Heizrohr aus nichtmetallischem Material (z. B. Glas, Porzellan, Steinzeug oder anderen keramischen Massen) besteht. 19. 11. 11. Josef Nußbaum, Chemiker, Wien.

**Nicht nachfüllbare Flasche.** In den einen Ventilsitz enthaltenden Hals der Flasche ist ein mit Durchbrechungen ausgestattetes Gehäuse eingesetzt, in welchem ein ebenfalls mit Durchbrechungen ausgestatteter Abschlußkörper in Achsenrichtung frei beweglich eingesetzt ist, welcher bei umgekehrter Flasche einerseits den von ihm gedeckten Ventilsitz freigibt, andererseits seine Durchbrechungen mit jenen des Gehäuses zur Deckung bringt und dadurch den Ablauf der Flüssigkeit gestattet, während er bei aufrechtstehender Flasche den Ventilsitz sowie die Gehäusedurchbrechungen abschließt. 30. 11. 11. Robert Le Roy Young und Clifton Eugen Young, Washington (V. St. A.)

**Vorrichtung zum Pressen von Glasringen,** bei welcher zwei Stempel in dem Formkasten gegeneinander beweglich sind. Beide die Stempel bedienenden Hebel sind von Hand, bezw. Fuß aus betätigbar und tragen verstellbare Gegengewichte, um auf die zwischen den Stempeln in der Form eingeschlossene Glasmasse einen möglichst feinfühligen, in weiten Grenzen regelbaren Preßdruck auszuführen. 5. 12. 11. Heinrich Fritz Müller, Exporteur, Gablonz a. N.

**Ofenkopf** mit unterhalb der Luftkanalmündung in den Ofen einmündendem Gaskanal, gekennzeichnet durch einen vom regelbaren Luftkanal abgezweigten, regelbaren Stichkanal, der mit dem Gaskanal vor dessen Einmündung in den Ofen verbunden ist. 20. 12. 11. Dr. Oskar Zahn, Ingenieur, Berlin.

**Verfahren zur adhäsiven Verbindung von Glas, Porzellan,** Steingut u. dergl. mit gleichartigen Materialien oder mit Gegenständen aus Metall, dadurch gekennzeichnet, daß eine Metallegierung, bestehend aus 666 Gew.-T. Blei, 333 Gew.-T. chemisch reinem Zinn und 200 Gew.-T.

Wismut auf die zu verbindenden Gegenstände in flüssigem Zustand aufgetragen wird. 26. 2. 12. Albert Spichtin, Zahnarzt, und Raphael Knoebel, Mechaniker, Basel.

**Verschluß für Einmachgläser und andere Gefäße,** bestehend aus einer Blechkapsel, die nach Einlegen eines Dichtungsringes oder einer Dichtungsscheibe durch einen in Richtung der Längsachse des Gefäßes wirkenden Druck auf den einen größeren Durchmesser aufweisenden Gefäßrand aufgetrieben ist. Der oberste Teil des von der Kapsel bedeckten Gefäßrandes ist enger, der untere Teil aber bis zum Ende des Kapselrandes weiter als die Kapsel selbst, derart, daß der an die Decke anschließende Teil der Kapsel hoch liegt. 29. 3. 12. Prior. vom 4. 4. 11 (D. R.) Wilhelm Schenk, Fabrikant, Freiberg i. B.

### Zurückziehung von Anmeldungen.

Verfahren zur Hesrtellung von Verkleidungen an Wänden und dergl. mittels Platten aus Glas, keramischen Materialien und dergl. 15. 1. 12.

### Erteilungen.

54 094. Glasschmelzofen. Charles Royer, Tiegelbrenner, Givors (Rhône, Frankreich). 1. 3. 12.

54 103. Blasrohrhalter für Glasblasmaschinen. John Gray, Ingenieur, London. 1. 3. 12.

54 217. Beschickungsvorrichtung für Tonverarbeitungsmaschinen. Paul Baur, Ingenieur, Brugg (Schweiz). 1. 3. 12.

54 219. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Isolatoren mit mehreren Glocken durch Pressen aus pulverförmigem Material. Aktieselskabet Bing & Gröndahls Porcellaensfabrik, Kopenhagen. 1. 3. 12.

### Löschungen.

42 348. Verschluß für Flaschen und andere Gefäße zur Vermeidung einer fälschenden Nachfüllung.

42 518. Vorrichtung zum Ausschneiden von Scheiben beliebigen Umrisses aus Glas.

48 122. Glasflaschenblasmaschine.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

510 090. Schutzkappe für das Schuhwerk der Arbeiter in Gießereien, Glasfabriken, Stahlwerken u. dgl. L. Wins, Rotterdam. 1. 5. 12.

510 199. Blumenkrippe mit Glaswandungen. Frieda Schatz geb. Neuhöfel, Hamburg, Kottwitzstr. 16. 10. 5. 12.

510 363. Kegelförmiger Einbau für Gas-Generatoren. Carl Czerny & August Deidesheimer G. m. b. H., Neustadt a. d. Haardt. 6. 5. 12.

510 391 und 510 392. Konservenbüchse mit Doppelverschluß. Friedrich Wilhelm Herrmann, Frankfurt a. M., Mainzerlandstr. 220. 10. 5. 12.

510 395. Flasche. Wilhelm Purnhagen, Kolmar, Post Strückhausen i. Oldenb. 10. 5. 12.

510 416. Brillenglas für Probiersätze. Carl Zeiß, Jena. 13. 5. 12.

510 466. Labyrinthdichtung für Steinzeugexhaustoren.

510 467. Labyrinthdichtung für Zentrifugalpumpen aus Steinzeug. Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie Charlottenstr. 5. 29. 4. 12.

510 512 und 510 513. Klemmfeder für Einkochapparate. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. H. 11. 5. 12.

510 538. Gepreßtes, durch Druck hergestelltes Henkelglas mit vom Henkel getragenem Deckel. Sächsische Glasfabrik, Radeberg i. S. 26. 3. 12.

510 539. Puppenkopf mit beweglichen Augenlidern, zu verwenden für alle beweglichen Augen. Friedrich A. Heubach, Sonneberg, S.-M., und Carl Sauer, Oeslau. 2. 4. 12.

510 571 und 510 572. Aufrechter Gasglühlichtbrenner mit Glasarmatur. Ludwig Loewenstein, Wien. 6. 5. 12.

510 593. Puddingform aus keramischem Material, insbesondere Feinsteingut, deren Deckel durch einen abnehmbaren Klemmbügelverschluß lösbar auf dem Formtopf gehalten ist. Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach, Hzgt. Coburg. 9. 5. 12.

510 727. Auswechselbarer Verschluß für Flaschen jeder Art. Ernst Wünsche, Dresden, Leubnitzerstr. 15. 1. 9. 11.

510 735. Verschluß für Flaschen, Krüge od. dgl. aus einem in die Mündung mit seinem Gewindeteil eindrehbaren Verschlußkörper aus Tonerde. Martin Klauer, Baumbach, Westerwald. 3. 2. 12.

510 773. Puppenkopf mit Einrichtung zum Feststellen der Augenbewegungsvorrichtung. Bruno Schmidt, Waltershausen i. Th. 10. 5. 12.

510 932. Flasche gegen Wiederfüllung. Paul Malarsz. Zawodzie b. Kattowitz. 23. 3. 12.

510 945. Mehrteilige Form zur Herstellung von Halbhohlgegenständen aus mittels elektrischer Widerstandserhitzung geschmolzenem Quarzsand. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Köln a. Rh. 27. 4. 12.

510 998. Flaschenverschluß. Heinrich Ritter, Cannstatt, Karlstr. 66. 17. 5. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

382 538. Streugefäß. Gebr. Noelle, Lüdenscheid. 1. 6. 09.

386 163. Illuminations-Glühlampenfassung. Lindner & Co., Jecha b. Sondershausen. 2. 7. 09.

386 860. Inhalations-Apparat. Thürinigische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger A.-G., Ilmenau i. Th. 1. 7. 09.

387 661. Brennerkopf. Gustav Barthel, Dresden, Kyffhäuserstr. 27. 8. 7. 09.

393 545. Hochspannungsisolator. Porzellanfabrik Hentschel & Müller, Meuselwitz. 14. 7. 09.

394 825. Gefäßverschluß. Ludwig Haege, Offenbach a. M. 21. 6. 09.

396 068. Glühlampe. Hamburger Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Altona. 3. 6. 09.

406 540—406 543. Doppelwandiger Behälter. Thermos-A.-G., Berlin. 8. 6. 09.

414 571. Innenglocke für Bogenlampen. Tito L. Carbone, Charlottenburg, Bismarckstraße 111. 4. 8. 09.

421 071. Tonwalzwerk mit Kegelwalzen. Güttler & Comp., Maschinenfabrik, Brieg, Bez. Breslau. 16. 6. 09.

438 934. Konservenglas. Karl Kiefer, Cincinnati, Ohio, V. St. A. 11. 6. 09.

478 455. Lampenglocke. Otis A. Mygatt, New York. 5. 6. 09.

### Löschungen.

498 127. Spiegelbelag.

## Muster-Register.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen im April 1912.

2. Möller & Dippe, Unterköditz. Porzellanfiguren 8616—8619. 1 Jahr.

2. Reps & Trinte, Magdeburg. Uhren, Jardinieren und Säulen 4207 bis 4218, 4007, 4008, 3001, 3002. 3 Jahre.

2. Wessels Wandplattenfabrik, Bonn. Wandplatten 1010—1016, 667, 668, Dekore 665, 666, 1625—1658. 3 Jahre.

3. Kristallglasfabrik Frauenau, J. Gistl, Frauenau Trinkglasgarnituren 211, 241, 243—247, Römer 1056—1061, Limonadenbecher 38, Bierbecher 53—55, Melangegläser 41, 51, 52, Butterdose 40/I, Butterteller 40, Rahmkännchen und Zuckerschälchen 107—109, Fingerschalen 40, 41, Teehalter und Teebecher 85, Teedosen mit Stopfen 109—111, Weinflaschen 180, 181, Teller 92, 94, Sportlikörgläser 621—623, Flaschenständer 66, Kaviardose 71, Eisschale mit Eistasse 16, Aschenschalen 70—72, Likörflaschen mit Kelchen 94, 95, 95 a, 96, 97, Sturzflaschen 92—94, Seidel 541 bis 544, 546, Wasserkrüge 59, 60, Bierkrüge 330—332, Weinkühler 94, Bowlenkrug 41, Bowlen mit Kännchen 203—208, Likörteller 624, 625, Kabaretts 92, 93, Schliffbandmuster 217 a, 237, 228, 241 a, 242—246, Dekore: Jagd 204 c, Früchte 206 a, buntes Laub 208/B, geätztes vergoldetes Medaillon 546, Golddekore 94, 95, 95 a, 97, 98. 3 Jahre.

3. Alexander Huppert, Neschwitz bei Tetschen. Emailgeschirre 64 a, b, 265 d, 279 d, 289 b, 291 a. 3 Jahre.

4. Reinerzer Kristallglaswerke F. A. Knittel, Reinerz. Blumenvasen 191, 182, Dose 156, Kakesdose mit Deckel 420, Blumendose 70, Schiff-Kompotiere 20, Schalen 7, 91, Konfektschale 39, Fruchtschale 40, Schliffmuster 11 (Torpedo), 12 (Undine 3), 13 (Marokko), 14 (Peru), 15 (Monopol). 3 Jahre.

4. Arnold Gebauer, Köln. Schliff- oder Preßmuster für Hohlglas 123—125. 3 Jahre.

5. Böhm & Co., Ernstthal a. Rwg. Plastische Erzeugnisse 533, 3099, 4015—4018, und zwar Lampion mit Einsatz zum Aufnehmen des Lichtes und Aufhängen, Glasampel mit Kettchen, Scherzartikel Büstenentwickler, Liebfrauenmilch, Zahnstocher in Glashülse mit Nickelkapsel mit und ohne Reklame, Zigarettenspitze mit Reklameaufdruck, Zigarettenspitze mit Musik und Reklameaufdruck. 3 Jahre.

6. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für Invertschalen, Chromogravüre, Hellographie, Monographie, Hellographie und geätzt, Hellographie und Monographie, geätzt 8872—8877, 8883 bis 8894, 8907—8910, 8915—8918, für elektrische Schalen, Schliff hell und matt 10212—10225, für elektrische Körper, Schliff hell und matt 12195 bis 12198, 12201, für Invertschirme, Kristall, geätzt und bemalt, bemalt, geätzt, Monographie 18177—18180, 18183. 3 Jahre.

7. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Filiale Kronach, Kronach. Dekor K. 423. 3 Jahre.

10. Karl Roth, Ofenfabrik und Kunsttöpferei, Baden-Baden. Plastische Erzeugnisse 573—596, 76—78, 312—317, 142—148, 62, 63. 3 Jahre.

11. A.-G. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher, Weiden. Kantendekore 4426, 4440, 4452, 4457, 4461, 4483, 5883, 5906, 5933, 5934, 5937 bis 5939, 5970, 5971, 7008, 7016, Vignetten 18111, 18295, 18327, 18902, 18961. 3 Jahre.

Für Muster 2554—2557 wurde die Schutzfrist auf weitere 5 Jahre verlängert.

11. Porzellanfabrik Retsch & Cie., Wunsiedel. Dose, Metze und Flasche zu Küchengarnitur 1538. 3 Jahre.

13. Wessels Wandplattenfabrik, Bonn a. Rh. Wandplatten 5000 bis 5024, 5026—5043. 3 Jahre.

14. Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. Dekore 5794, 0179/0180, 0189, 5784. 3 Jahre.

14. Wächtersbacher Steingutfabrik G. m. b. H., Schlierbach. Flächenmuster 2251. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

159 572. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin. G.: Glaswerke. W. (A.): Apparate für chemische, medizinische, bakteriologische, mikroskopische etc. Zwecke. Retorten, Vorlagen, Meßzylinder, Kochkolben, Reibschalen, Schütte-Einrichtungen, Abdampfschalen, Bechergläser, Büretten, Filtrierapparate, Glaskugeln, Glastrichter, Standflaschen, Waschflaschen. A.: 15. 3. 12.

Hysan

159 626. Famos, Gesellschaft m. b. H. für Isolier-Flaschen und Apparate, Berlin. G.: Fabrikation und Vertrieb von Isolierflaschen und Apparaten. W.: Isolierflaschen und Apparate. A.: 3. 6. 11. **Koh-i-noor**

159 673. Albin Eichhorn, Göritzmühle bei Steinach S.-M. G.: Porzellanfabrik. W.: Märbel. A.: 23. 3. 12. **Steinmärbel-Eichhorn**

159 701. Friedrich Ludwig Keppler, Berlin, Friedrichstr. 204. G.: Konstruktionsbureau und Baumaterialienvertrieb. W. (A.): Glasdecken, -wände, -böden, -körper, -fliesen und -prismen. A.: 24. 10. 11. **„Luxbeton"**

159 726. F. Rockstroh, Nachf., Görlitz. G.: Fabrik technischer Glaswaren. W.: Wasserstandsgläser. A.: 3. 4. 12. **Ferm**

159 886. Gustav Ortelt, Oels i. Schl. G.: Einkochapparatefabrikation. W.: Einkochapparate. A.: 16. 2. 12. **„Godea"**

159 951. G. Ruff, Stuttgart-Degerloch. G.: Vertrieb von Einkochapparaten und Konservengläsern en gros. W.: Konservengläser, Konservengefäße aus Porzellan, Steingut und Blech, sowie Sterilisierapparate und Zubehörteile. A.: 23. 10. 11. **Alfali**

160 153. Carl Schomburg, Ilsenburg. G.: Kunst-Töpferei. W.: Waren aus Ton. A.: 10. 2. 12.

160 266. Porzellanfabrik Schönwald, A.-G., Schönwald, Oberfranken. G.: Porzellanfabrik W.: Gebrauchsgeschirre von Porzellan, nämlich: Tafel-, Kaffee-, Tee-, Frühstücks- und Dessertservice, Kaffee-, Tee-, Schokoladen-, Milch- und Sirupkannen, Suppen-, Eß-, Dessert-, Kompott-, Kuchen- und Wand-Teller, Bouillon-, Kaffee-, Tee-, Schokolade-, Mokka- und Deckel-Tassen, Bols, Schalen, Butterdosen, Honig- und Marmelade-Dosen, Puder-, Cakes- und Biskuit-Dosen, Milchtöpfe, Kannen, Bierkrüge, Zuckersätze, Milchsätze, Eierbecher, Platten, Untersetzer, Kuchenkörbe, Fruchtschalen und Fruchtservice, Salz-, Pfeffer- und Senfgefäße, Bratenplatten, Speisemenagen, Wassereimer, Leuchter, Schwedenständer, Blumentöpfe, Ascheschalen, Schmuckschalen, Spucknäpfe, Zahnbürstenschalen und Seifenschalen, pot chambres und sonstige keramische Erzeugnisse. (Ausgenommen mit Orfreverie oder sonstigem Metall montierte Porzellane.) A.: 5. 7. 11.

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*102. Wie hoch müssen Terrakotten aus Preschener Ton gebrannt werden, um wetterfest zu sein?*

*103. Wie viel Dutzend Ware (Tassen, Aschbecher, Vasen, Nippes in der 50 Pfg.-Preislage) kann ein Schmelzer in 12-stündiger Tagesarbeit ohne Hilfskraft in einer gewöhnlichen altthüringer Zugschmelze mit 2 Vorwärmen schmelzen? Wieviel ließe sich in einer modernen Durchschiebemuffel fertigstellen? Angenommen sei, daß die Ware nur einmal die Schmelze passieren muß.*

*104. Hat man sichere Nachweise, wie lange mittelalterliche Dach- und Turmeindeckungen aus buntglasierten Ziegeln unserem Klima Widerstand leisteten?*

*105. Seit wann kennt man die Golddekoration auf Töpferware?*

*106. Es gibt ein neues Aufglasur-Dekorationsverfahren, eine Kombination von Druck und Schablonenarbeit; wem ist dieses Verfahren geschützt, bezw. wer erteilt Lizenzen?*

*107. Wie bewähren sich gekuppelte Holzmuffelöfen für Majolika-Kacheln, und wer baut sie? Wir wollen einen Ofen mit 12—14 Kammern bauen; wie groß wählt man am besten die einzelnen Kammern? Welche Brennstoffersparnis (in Prozenten ausgedrückt), ergeben solche Oefen im Vergleich zu periodischen (wenn auch vielleicht mit Kohle beheizten)?*

*108. Gibt es eine Maschine, um Porzellan zu sägen, und wer liefert sie?*

*109. Wir wollen eine Wäsche für Quarzsand und -kies von 0,1 — 10 mm Korngröße anlegen; welche Sortierungen werden für die verschiedenen Verwendungszwecke verlangt?*

*110. Wer liefert eine Farbenpulverisiermaschine zum Durchsieben trockener keramischer Farben, die hauptsächlich aus einer konischen Bürste und auswechselbaren Sieben besteht?*

### Glas.

*92. Wir bauen einen neuen Ofen und können es nicht einrichten, daß die Gas- und Luftkanäle von der Seite aus in die Kammern münden, sondern wir müssen sie am Ende der Kammern in dieselben einführen. Da nun jede Kammer zwei Einströmungen hat, ist dann vielleicht zu befürchten, daß Gas sowohl als Luft meistens nur durch eine Einströmung, d. h. durch die zunächst liegende gehen oder findet in der Kammer derartig Verteilung des Gases und der Luft statt, daß beide Einströmungen genügend Durchgang erhalten? Uns liegt daran, eine gleichmäßige Flamme im Ofen zu erzielen und einer einseitigen Abnutzung der Kammern vorzubeugen.*

*93. Ist es notwendig, daß der Generator, der nur mit Holz beschickt wird, in unmittelbarer Nähe des Wechsels steht, oder kann er ca. 23 m vom Wechsel und insgesamt 40 m vom Ofen entfernt stehen, ohne den Gang des Ofens zu beeinflussen?*

*94. Beim Einholen der Konzession zum Bau zweier kleiner Wannen anstelle einer großen wird uns von der Behörde u. a. folgendes vorgeschrieben:*

*„Die bei der Verarbeitung von Natriumsulfat (Glaubersalz) abziehenden Gase dürfen bei ihrem Eintritt in die Esse nicht mehr Säuren enthalten, als 5 g Schwefelsäureanhydrid ($SO_3$) im Kubikmeter entspricht. Die Ermittlung sämtlicher Säuren des Schwefels hat durch Adsorption in Aetznatronlauge und Titrieren zu erfolgen, und es ist nachher alles auf Schwefelsäureanhydrid zu berechnen."*

*Diese Vorschrift ist uns neu, und wir bitten daher um Angabe, ob dieselbe auch schon anderweitig erlassen ist und uns Schwierigkeiten bereiten könnte. An den Kohlen, welche wir verfeuern, kann ein eventl. zu hoher Schwefelgehalt der Abgase nicht liegen, da wir nur beste englische West Hartly und deutsche Kohlen der Zeche Schlägel & Eisen verwenden. Glaubersalz nehmen wir 100 kg auf 600 kg Sand; würden wir hierbei Gefahr laufen, den vorgeschriebenen Gehalt an Schwefelsäureanhydrid zu überschreiten?*

*95. Ich verwende für Tiefätzdekoration (Damaszierung) auf Glas einen Lack aus;*

| | | |
|---|---|---|
| *Sibirischer Asphalt* | *80* | *Gew.-T.* |
| *Rindstalg* | *20* | „ |
| *Stearin* | *20* | „ |
| *Bienenwachs* | *30* | „ |
| *Burgunderharz* | *40* | „ |
| *Französisches Terpentinöl* | *ca. 120* | „ |

*Dieser Lack ist sonst, was Haltbarkeit in der Säure anbelangt, gut, nur hat er die unangenehme Eigenschaft, daß er nach dem Erkalten grießlich wird; angewärmt kann ich ihn nämlich nicht verwenden. Welcher der zugesetzten Stoffe verursacht das Grießlichwerden des Lacks, oder was ist sonst schuld? Ich bemerke, daß der Lack selbstverständlich sorgfältig gekocht und hernach filtriert wird, und daß das Grießlichwerden des Lacks erst auftritt, wenn er ungefähr bis auf ca. 15° erkaltet ist.*

*96. Wir arbeiten mit zwei Siemensöfen mit je 10 Dreizentner-Häfen, haben jedoch etwas reichlich Glas und möchten deshalb die Oefen nur für acht gleich große Häfen einrichten. Wie groß wird dann die Feuerungsersparnis sein?*

*97. Welche Erfahrungen wurden bisher mit dem Klingenberger Ton zu Häfen und anderen Zwecken in der Glasindustrie gemacht? Gibt es bestimmte Versätze damit?*

*98. Bitte um Angabe eines zuverlässigen Glassatzes für hell- und dunkelgraues sattes Knochenglas. Das Glas ist mit Knochenasche und Kryolith zu trüben.*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**A. R. & S. i. N.** Hafenmischungen für Kristallglasschmelzen sind in den Antworten zu Frage 32 in No. 9 ds. Jhrgs. angegeben; Bezugsquellen für fertige Häfen finden Sie im Anzeigenteil.

**F. P. i. Th.** Blanc de neige liefern die im Anzeigenteil genannten chemischen Fabriken.

**Glasfabrik.** Mischmaschinen für Gemenge liefern die Firmen: Aktien-Maschinenbau-Anstalt vorm. Venleth & Ellenberger in Darmstadt; Karl Eckardt in Penzig i. Schles.; Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden; Fr. Wilhelm Kutzscher in Deuben-Dresden; Adolf Rother in Dresden-N. 8; Karl Seemann in Berlin N. 39.

**J. P. i. B.** Ueber die Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Kanada finden Sie Ausführlicheres in No. 22 des Sprechsaal 1911, S. 332. Oesterreich erhebt keinen Ausfuhrzoll auf Kaolin.

**P. Sch. & Co. i. B.** Wegen zweiseitig offener Muffelöfen wenden Sie sich an die im Anzeigenteil genannten Ofenbauer.

**W. G. u. R. i. W.** Sie können die Abgase von Glasöfen zur Befeuerung von Dampfkesseln verwenden; wenden Sie sich in dieser Angelegenheit an das Technische Bureau A. Pfoser in Achern (Baden).

45. Jahrgang. Coburg, den 11. Juli 1912. Nummer 28.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Das Gold in Glasuren.

Von Dr. A. Berge, Bunzlau.

(Fortsetzung.)

Es wurden nun vergleichende Versuche mit mehreren Flüssen nebeneinander angestellt, welche die vorzügliche Verwendbarkeit der Fritte e zu Purpurgläsern für Muffelfeuertemperatur nur noch deutlicher zur Geltung brachten. Um möglichst tiefe Färbungen zum Vergleich zu erhalten, wurden auf 1 g Fritte je 1 ccm und $^1/_2$ ccm des unverdünnten Purpurs angewendet und die Glasurproben alle nebeneinander auf einem Scherben aufgetragen. Dabei ergaben Fritten von der Zusammensetzung:

f) 0,3 $SiO_2$ 0,6 $B_2O_3$ { 0,7 PbO, 0,3 $Na_2O$

und g) 0,5 $SiO_2$ 1,0 $B_2O_3$ { 0,5 PbO, 0,5 $Na_2O$

überhaupt keine oder nur eine schwach gelbliche Färbung, zeigten aber eine vorzugsweise an den Rändern hervortretende geringe Ausscheidung von Metall, wie das ja nach den bereits gemachten Erfahrungen bei der Leichtflüssigkeit dieser Gläser wohl auch vorauszusehen war. Fritte b und ebenso Fritte d bildeten nur mäßig graublau gefärbte Gläser, in denen ebenfalls deutliche Metallausscheidungen beobachtet werden konnten. Lediglich Fritte e ergab in beiden Proben (mit 0,5 ccm und 1 ccm Purpur) wundervoll tief purpurrot gefärbte Gläser ohne die geringste Ausscheidung.

Fritte e wurde deshalb als Grundglasur für eine ganze Reihe von Versuchen beibehalten, welche einerseits die violettrote Farbe des Purpurglases mehr nach „reinrot“ zu nüancieren bezweckten, andererseits aber auch dahin zielten, die wundervolle purpurrote Glasur für höhere Hitzegrade, etwa die Glattbrenntemperatur des Steinguts, die doch nicht nur Silberschmelzhitze erreicht, sondern zuweilen übersteigt, geeignet zu machen.

Was die erste Versuchsreihe betrifft, so kommen für die Nüancierung von Purpurfarben nach „reinrot“ hin bekanntlich zwei Farboxyde in Betracht, die sich hauptsächlich zur Kompensation der Blaustichkeit eignen. Es sind dies Silber- und Uranoxyd. Mit beiden erzielte ich denn auch nach verhältnismäßig wenig Vorversuchen den gewünschten Erfolg. Während 1 ccm verdünnter Purpur ohne Zusatz auf je 1 g Fritte ein rein rosarotes Glas lieferte, wurde bereits durch Hinzumischen von 5 % Silberkarbonat ein „Graugelb“ mit rötlichem Schimmer erhalten, wohingegen 10 % Silberkarbonat die rote Purpurfarbe vollkommen auslöschten und zu einem gelbgrauen schlierigopaken Glas führten. Der Zusatz des Silberkarbonats war beim Vermahlen der Fritte erfolgt und offenbar viel zu groß bemessen worden. Erheblich bessere Resultate wurden denn auch erhalten, als das Silberkarbonat mit in den Purpur eingeschlämmt wurde und zwar nur soviel, daß derselbe im ccm 0,0028 g $Ag_2CO_3$ (kohlensaures Silber) enthielt.

Uran lieferte den schönsten roten Farbton bei Zusatz von 2 % des gelben Oxyds zu 1 g Fritte und 1 ccm verdünnten Purpurs. Obwohl diese Glasur in ganz dünnen Lagen noch eine geringe Blaustichigkeit wahrnehmen ließ, dürfte ein höherer Prozentsatz an Uranoxyd doch nicht zu empfehlen sein, weil sonst die Wirkung der eigentlich färbenden Substanz, des Purpurs, zu sehr verdeckt wird.

Erheblich mehr Schwierigkeiten boten die Versuche, ein für Silberschmelzhitze geeignetes, einigermaßen intensiv gefärbtes, wirkliches Purpurglas herzustellen, indem Fritten von dem für Steingutglasuren gebräuchlichen, vielseitig variierten Typus den Purpur entweder vollkommen zerstörten oder aber wenig schön gefärbte Gläser von wolkigen Aussehen mit deutlicher Metallausscheidung ergaben. Die letztere Erscheinung wurde zunächst auch beobachtet, als die für Muffelfeuer geeignete Fritte e mit dem bis dahin gebräuchlichen Zusatz von Purpur (auf 1 g Fritte 1 ccm desselben) gelegentlich auf 950 ° C. gebrannt wurde. Das bläulich-rot gefärbte Glas hatte ein wolkiges Aussehen und war stark verblaßt. Eine Fritte von der Zusammensetzung:

h) 1,8 $SiO_2$ 0,3 $B_2O_3$ { 0,55 PbO, 0,30 CaO, 0,15 $Na_2O$

zerstörte den Purpur vollständig und ergab eine vollkommene farblose, nicht ganz glattgeflossene Glasur, die an den Rändern spärliche Metallausscheidung aufwies.

Eine in der Praxis viel angewandte Steingutfritte von der Formel:

$$\text{i)}\ 2\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}2\ Al_2O_3 \\ 0{,}35\ B_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}4\ PbO \\ 0{,}2\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \\ 0{,}2\ Na_2O \end{cases}$$

ließ zwar schon auf mehr Erfolg hoffen, doch war bei der erhaltenen mattrosarot gefärbten Glasur wieder jenes charakteristische Goldflimmern zu beobachten, welches schon wiederholt bei gleichzeitiger, teilweiser Zerstörung der Purpurfarbe aufgetreten war und zweifellos auf die Ausscheidung von Goldpartikelchen aus dem Purpur zurückzuführen ist.

Eine bleiische Rohglasur für Irdenware, die hier häufig Verwendung findet und von Koerner als säurefest im Sinne des Bleigesetzes empfohlen wurde, hat die schätzenswerte Eigenschaft, daß sie bei Silberschmelzhitze glatt brennt, ohne zu fließen. Sie entspricht der Formel $2\ SiO_2 \cdot 0{,}25\ Al_2O_3 \cdot RO$, nahm indessen mit Purpurzusatz nur mehr eine schwach blaugraue Farbe an. Die Annahme, daß ihr hoher Bleigehalt, ähnlich demjenigen der Fritte e den Purpur besser zur Entwickelung bringen würde, rechtfertigte sich also keineswegs, vielmehr wurde das Gegenteil wahrscheinlich gemacht. Da auch Fritte e bei Silberschmelzhitze fast ganz versagt hatte, ihr indessen auch bei dieser Temperatur noch eine große, der Zerstörung des Purpurs entgegenarbeitende Zähigkeit eigen war, wurde deren Bleigehalt zunächst herabzudrücken versucht, und zwar einmal durch Zusatz von je 20 % und 50 % geschlämmten Meißener Tons, sodann durch einen solchen von 30 % Zettlitzer Kaolin. In der Tat ergaben die ersteren Proben eine intensivere Färbung, die zwar bei einem Zusatz von 20 % des Tones noch wolkig erschien, bei 50 % jedoch einheitlicher aussah, indessen ließen sie immer noch geringe Metallausscheidung wahrnehmen. Auch der Kaolinzusatz wirkte vertiefend auf die Färbung, doch war dieselbe im Gegensatz zu den mit Ton versetzten Proben zu stark blaustichig. Es schien somit eine Erhöhung des Kieselsäuregehaltes allein auf die Farbwirkung von günstigerem Einfluß zu sein, als die gleichzeitige Erhöhung des Tonerdegehaltes.

Bevor jedoch die nach dieser Richtung hin fortgesetzten Versuche nähere Erwähnung finden, mag noch auf diejenigen hingewiesen werden, welche zu Orientierungszwecken mit ganz bleifreien Fritten und Rohglasuren unternommen wurden. Eine der Formel:

$$\text{k)}\ 1{,}8\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}3\ B_2O_3 \\ 0{,}2\ Al_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}26\ MgO \\ 0{,}20\ K_2O \\ 0{,}54\ SrO \end{cases}$$

entsprechende Rohglasur[3]) wurde durch den üblichen Purpurzusatz bei ca. 950° C. nur eben schwach hellrosa gefärbt, während Fritten von der Zusammensetzung:

$$\text{l)}\ 3\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}2\ Al_2O_3 \\ 0{,}5\ B_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}2\ Na_2O \\ 0{,}2\ K_2O \\ 0{,}1\ BaO \\ 0{,}4\ SrO \\ 0{,}1\ CaO \end{cases}$$

und

$$\text{m)}\ 3\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}5\ Al_2O_3 \\ 0{,}0\ B_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}5\ Na_2O \\ 0{,}5\ K_2O \end{cases}$$

sich bezüglich der Färbung ganz ähnlich verhielten, indem beide eine intensivere blaurote Färbung annahmen, die etwa mit derjenigen übereinstimmte, wie sie mit Fritte l nach Zusatz von 50 % Meißener Ton erhalten worden war. Leider zeigten auch diese Gläser deutliche Metallausscheidungen.

Ein besseres Resultat wurde dagegen mit einer zwar auch bleifreien, aber zinkhaltigen Fritte erhalten. Sie entsprach der Formel:

$$\text{n)}\ 2{,}4\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}4\ Al_2O_3 \\ 1{,}2\ B_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}6\ Na_2O \\ 0{,}4\ ZnO \end{cases}$$

mit dem Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Borax | 229,2 | Gew.-T. |
| Zinkoxyd | 32,4 | „ |
| Kaolin von Zettlitz | 103,2 | „ |
| Sand von Hohenbocka | 96,0 | „ |
| Zus.: | 460,8 | Gew.-T. |

Diese Fritte ergab nämlich mit dem gleichen Zusatz des weiter unten beschriebenen tonerdehaltigen Purpurs eine schöne kirschrot gefärbte Glasur, während sowohl der Zinnoxydpurpur als auch der magnesiahaltige darin nur sehr unvollkommen entwickelt wurden. Obschon alle 3 Proben auf demselben Scherben nebeneinander aufgeschmolzen wurden, lieferte diejenige mit Magnesiapurpur nur ein gelbrotes fleckiges Glas, welches nicht ganz durchgeschmolzen war, diejenige mit dem Zinnoxydpurpur dagegen eine ebenfalls unvollkommen durchgeschmolzene Glasur von schmutzig gelber Farbe.

Die ungenügende Schmelzung dieser beiden Glasurproben ließ vermuten, daß die Brenntemperatur nicht hinreichend und deshalb auch die Purpurfärbung nicht vollständig zur Entwickelung gekommen war, während für die mit Tonerdepurpur versetzte Probe die Bedingungen vielleicht gerade günstig gelegen hatten und höheres Feuer wahrscheinlich zerstörend auf dieselbe eingewirkt hätte, wie das ja bei allen vorhergehenden Versuchen auch der Fall gewesen war.

Nach einer Veröffentlichung in der Tonindustriezeitung[4]) erhielt auch Hecht gerade mit bleifreien Gläsern die schönsten Purpurglasuren für Steingut. Weil nun die in Rede stehenden mit den ihrer Zusammensetzung nach so wesentlich unterschiedenen Gläsern angestellten Versuche zu keinem befriedigenden Ergebnis führten, wenigstens konnten die angestrebten schön rot gefärbten Glasuren nicht erhalten werden, war der Anreiz zur Wiederholung der Hecht'schen Versuche besonders groß. Obwohl der Goldgehalt meines Purpurs mit demjenigen des von Hecht angewandten ziemlich genau übereinstimmte (H. erhielt bei einem Gehalt von 0,1 % met. Goldes im Glas eine dunkelrot gefärbte Glasur), konnte vielleicht auch die Zusammensetzung des Purpurs wesentliche Schuld tragen am Mißlingen meiner Versuche. Ich verwendete deshalb zur Prüfung drei frisch bereitete verschieden zusammengesetzte Purpure zusammen mit der von Hecht angegebenen Fritte von der Formel:

$$2{,}4\ SiO_2\ 0{,}6\ B_2O_3 \begin{cases} 0{,}25\ K_2O \\ 0{,}25\ Na_2O \\ 0{,}25\ CaO \\ 0{,}25\ BaO \end{cases}$$

mit dem Zusatz von 25 % Zettlitzer Kaolin.

Ein Zinnoxydpurpur a) mit einem Gehalt von 0,0114 g Rückstand (7,3 Gold zu 92,7 Zinnoxyd)

$$\text{a)} = \begin{cases} 0{,}0008\ \text{Gold} \\ 0{,}0106\ \text{Zinnoxyd} \end{cases}$$

im ccm wurde nach der oben angeführten allgemein gebräuchlichen Methode[5]) hergestellt. Zur Gewinnung des zweiten magnesiahaltigen Purpurs b) wurden 0,1 g metallisches Gold zu neutralem Chlorgold gelöst und die Lösung mit 1,2 g Bittersalz ($MgSO_4 \cdot 7\ H_2O$) zusammen auf 2000 ccm verdünnt. Nach dem Uebersättigen mit Natronlauge wurden allmählich 40 ccm einer 10 %-igen Zinnchlorürlösung zugesetzt, so daß der anfangs blaurote, später dunkelgraublau aussehende Purpur nach wiederholtem Auswaschen im ccm enthielt:

$$\text{b)} = \begin{cases} 0{,}001\ \text{g Gold} \\ 0{,}010\ \text{„ Magnesia} \\ 0{,}040\ \text{„ Zinnoxyd.} \end{cases}$$

Ein dritter tonerdehaltiger Purpur c) schließlich wurde in ähnlicher Weise aus 0,1 g metallischem Gold, 4.5 g Ammoniakalaun und 25 ccm derselben Zinnlösung erhalten. Dabei geschah die Fällung mit Ammoniak und der anfangs rein weiße Niederschlag färbte sich erst allmählich tief rosarot. Purpur c) enthielt schließlich im ccm:

$$\text{c)} \begin{cases} 0{,}001\ \text{g metallisches Gold} \\ 0{,}010\ \text{„ Tonerde } (Al_2O_3) \\ 0{,}025\ \text{„ Zinnoxyd } (SnO)_2 \end{cases}$$

Die Hecht'sche Fritte wurde nach dem aus der Segerformel berechneten Versatz erschmolzen, welcher lautet:

| | | |
|---|---|---|
| Salpeter | 50,5 | Gew.-T. |
| Borax | 95,5 | „ |
| Marmor | 25,0 | „ |
| Witherit | 49,0 | „ |
| Borsäure | 12,4 | „ |
| Sand von Hohenbocka | 144,0 | „ |
| Zus.: | 376,4 | Gew.-T. |

Sie ergab mit den beschriebenen Purpuren im Verhältnis von 1 g Fritte zu 1 ccm Purpur vermahlen, genau dieselbeu nur schwach rosarot gefärbten Glasuren mit deutlicher Metallausscheidung, wie ich sie seither immer bei Temperaturen von 950° und darüber erhalten hatte. An dieser Tatsache änderte auch der von Hecht empfohlene Zusatz von 25 % Zettlitzer Kaolin zur Mühle nichts, was mir eine Bestätigung meiner weiter oben erwähnten Annahme zu seiu schien, daß bei Temperaturen von Silberschmelzhitze und darüber eben die Goldpurpurfarbe in solchen Gläsern zerstört wird, welche bei diesen Temperaturen in leichten Fluß geraten.

Die gelegentlich der Versuche mit Fritte n gemachten Beobachtungen, welche zu dieser Annahme Veranlassung gegeben hatten, zeigten sich dann wieder deutlich, als eine Wiederholung der Versuche sowohl mit Fritte n, als mit der von Hecht angegebenen Glasur bei nur wenig niedrigeren Temperaturen vorgenommen wurden. Im vorderen Teil der Muffel, da wo SK 011 gerade niedergeht, lieferte Fritte n mit dem gewöhnlichen Zinnoxydpurpur ein dunkelpurpurrot gefärbtes Glas mit geringer Blaustichigkeit, während der tonerdehaltige Purpur ein reines Kirschrot ergab. Der Magnesia-Purpur dagegen bewirkte eine schöne Hellrotfärbung mit deutlicher Gelbstichigkeit. Dieselben

[3]) Keramisches Zentralblatt 1911, Heft 4 und 5.

[4]) Jahrgang 1891, S. 695.

[5]) Pukall, Keramisches Rechnen, 2. Auflage, S. 33.

drei Proben wurden mit der Hecht'schen Fritte auf demselben Scherben aufgeschmolzen, ergaben aber insofern unbrauchbare Resultate, als sie nicht glatt flossen, sondern eine matte Oberfläche zeigten, wodurch die Farbenwirkung nicht zur Geltung kam. Eine Wiederholung des Versuchs in einer kleinen Versuchsmuffel mit Gasheizung bei Silberschmelzhitze und ca. 20 Minuten Brenndauer lieferte indessen auch mit dieser Fritte eine sehr bemerkenswerte, schön rot gefärbte Glasur, die sich jedoch nach den gemachten Beobachtungen noch weniger als Fritte n für Brenntemperaturen von Silberschmelzhitze und darüber eignen dürfte.

Ein Versuch, die Fritte e durch Einführung weniger kräftig wirkender Flußmittel an Stelle des Bleioxyds für die Brenntemperaturen von 900—1000° C. geeigneter zu machen, brachte keinen greifbaren Erfolg, indem Fritten mit dem RO = 0,8 PbO 0,2 $Na_2O$ und RO = 0,5 PbO . 0,5 $K_2O$ den Purpur kräftiger zu entwickeln außer stande waren und auch nur schwach rosarot gefärbte Glasuren ergaben.

Ebensowenig glückte ein Versuch, die Purpurfritte e mit einer Pinkglasur von der Formel:

$$o)\ 1{,}2\ SiO_2\ 0{,}22\ B_2O_3 \begin{cases} 0{,}40\ PbO \\ 0{,}21\ CaO \\ 0{,}11\ Na_2O \\ 0{,}28\ ZnO \end{cases}$$

zu kombinieren. Beide Fritten wurden im Verhältnis von 1 : 1 und zwar mit der üblichen Menge Purpur und 15 % eines durch die Pinkfritte gut entwickelungsfähigen Chromzinnpinkkörpers gemischt aufgetragen, lieferten aber gleichfalls nur ein wenig bemerkenswertes rosarotes Glas. (Schluß folgt.)

---

## Metallische Reflexe auf Glas.

### (Reduktionsfarben).

Von Dr.-Ing. Bernh. Müller.

(Nachdruck verboten.)

Seit dem Erscheinen der Abhandlung Metallische Reflexe auf Glas im Sprechsaal 1911 No. 9 und 10 sind verschiedene Anfragen über Zusammensetzung der Reduktionsmassen, über das Verhalten verschieden zusammengesetzter Gläser gegen dieselben, über Ofenkonstruktion, Art der Feuerführung etc. an mich gerichtet worden. Dieses veranlaßt mich zu folgenden Zeilen, welche den ersten Artikel ergänzen sollen.

1. Herstellung und Zusammensetzung der Reduktionsmassen.

Bei der Erzeugung von Reduktionsfarben kommen in erster Linie Silber- und Kupferverbindungen in Betracht. In selteneren Fällen verwandte ich neben diesen auch salpetersaures Wismut. Die Mischung stellt man sich folgendermaßen her: 100 g gebrannte gelbe Erde werden mit 2,5 g Kupferoxyd und einer Lösung von 10—15 g Silbernitrat (Höllenstein) in 70—100 Teilen Wasser versetzt. Hierauf läßt man solange verdünnte Salzsäure zutropfen, bis sämtliches gelöstes salpetersaures Silber in weißes, käsiges Chlorsilber übergeführt ist, was dann der Fall ist, wenn bei weiterem Zusatz von Salzsäure keine Ausscheidung (Niederschlag) mehr auftritt. Auf 10 g Silbernitrat treffen ungefähr 16,5 ccm 12,4-prozentiger Salzsäure, wie sie in den Apotheken erhältlich ist. Die Reduktionsmasse ist also im Grunde genommen nichts anderes, als ein Gemenge von Gelbätze (Gelblasur) und Rotätze, auch Rubinätze oder Kupferlasur genannt. Als Bindemittel wird Gummi arabicum-Lösung zugesetzt.

Die Gläser verhalten sich je nach ihrer Zusammensetzung im Brand gegen die Reduktionsmassen verschieden. Im Gegensatz zu blei- und barythaltigen Gläsern werden hierbei kalkreiche Natron-(Fenster-)gläser sehr leicht opak, d. h. sie werden undurchsichtig, so daß der Glascharakter mehr oder weniger stark verloren geht. Diesem läßt sich dadurch etwas steuern, daß in der Reduktionsmasse von den färbenden Substanzen, also von der Kupfer- und Silberverbindung nur der dritte Teil genommen wird. Auf sonstige Ursachen des Opakwerdens, welche in viel höherem Maße wie die Zusammensetzung des Glases in das Gewicht fallen, wird weiter unten näher eingegangen werden.

Der Prozentgehalt der Mischung beeinflußt weit mehr die Intensität und Durchsichtigkeit der Farbe wie den metallisch schimmernden Farbton: Dieser hängt in erster Linie von der Art der Reduktion ab, also auch von der Dicke der aufgetragenen Schichten, indem die Gase bei ungleichmäßig dicker Schicht auch verschieden stark einwirken. Streicht man ein Glas mit der Reduktionsmasse und ein zweites Glas derselben Herkunft mit einer Mischung, in welcher die färbenden Substanzen in einem anderen Verhältnis zueinander stehen, in der nämlichen Streichart, z. B. schuppig, so zeigen beide Gläser nach dem Brand im auffallenden Licht gar nicht oder nur wenig voneinander abweichende, metallisch schimmernde Farben. Die Intensität und der Ton der Farbe im durchfallenden Licht hängt also ab von der Zusammensetzung des Glases und der Reduktionsmasse, ferner von der Dauer des Brandes und der Stärke der Mattierung, wie wir weiter unten sehen werden, der metallisch schimmernde Farbton hingegen von der Art der Reduktion, d. h. von den Metalldämpfen. Es kommt also bei Erzielung bestimmter Metallreflexe nicht so sehr auf die Zusammensetzung der Mischung wie auf die Reduktion an, weshalb ich es auch vorzog, fast durchwegs mit einer und derselben Mischung zu arbeiten, und die verlangten helleren oder dunkleren Töne durch schwächere oder stärkere Reduktion zu erzielen strebte.

2. Streicharten.

Wie ich schon früher angeführt habe, suchte ich auf möglichst einfache Weise mit diesem Verfahren Effekte zu erzielen. Es gelang mir, dieses durch Streicharten, welche die verschiedenartigsten Muster von selbst ergeben, ohne daß also die Hand eines künstlerisch Vorgebildeten notwendig wäre. Wenn sich schon mit einfachen Mitteln auf autogenem Wege Effekte in der Musterung, wie sie die Abbildungen 1, 2, 3 und 4 zeigen, erhalten lassen, wobei die Farben natürlich noch kräftig unterstützen, so läßt sich vorstellen, daß für den Künstler, dem ja noch ganz andere Mittel zur Verfügung stehen, ein weites Feld gegeben ist.

Die einfachste Streichart, welche aber dennoch sehr effektvoll wirkt, ist die schuppige Verteilung der Reduktionsmischung auf dem Glas. (Abbildung 1 b und 2). Wie schon früher erwähnt,

*Figur 1.* *a* *b* *c*

*Figur 2.* *a* *b*

wird durch schüttelnde Bewegung des Glases dafür gesorgt, daß die dünn aufgestrichene Mischung sich schuppenartig verteilt. Es sei auf verschiedene Bedingungen, welche dieses besonders begünstigen, hingewiesen! Der Reduktionsmasse wird weniger Gummiarabicum zugesetzt, der Wassergehalt aber ver-

*Figur 3.*

*Figur 4.*

größert. Ein Zuviel schadet jedoch und bewirkt, daß die Mischung nicht mehr schuppenförmig sich verteilt, sondern rinnsalartig auseinanderfließt. Abbildung 2 a stellt ein Glas dar, bei welchem die Mischung von selbst auseinandergefahren ist, ohne daß geschüttelt wurde. An den unteren Partien läßt sich beobachten, wie die Mischung schon angefangen hat, rinnsalartig sich zu verteilen. Das Glas von Abbildung 2 b wurde schüttelnd bewegt. Neben dem geringeren Zusatz an Klebestoff und der größeren Verdünnung durch Wasser hängt die schnellere und leichtere schuppige Verteilung der Reduktionsmasse von der Korngröße der gebrannten gelben Erde ab. Grobkörnigere Masse fährt leichter auseinander als staubfein pulverisierte und erzeugt demnach größere Schuppen. Durch kräftiges Schütteln gruppiert sich die Mischung in dickeren und dünneren Partien und dazwischen treten blanke Stellen des Glases auf, welche frei von Mischung sind. Aus den früheren Erörterungen geht hervor, daß auf diesen freien Stellen im Brand infolge der Einwirkung der Metalldämpfe ebenfalls metallisch schimmernde Farben auftreten. Dieses ist besonders dann der Fall, wenn zu der Reduktionsmasse weniger Salzsäure zugesetzt wird, als zum vollständigen Ausfällen des salpetersauren Silbers notwendig wäre. Die von Mischung freien Stellen sind in diesem Fall noch von ausgeflossener schwacher Silberlösung benetzt. Im Brand reagiert dann die Silberverbindung mit, was namentlich dann zur Geltung kommt, wenn die Schuppen recht groß sind. (Abbildung 1 b).

Für eine weitere, ebenfalls ganz einfache Streichart macht man sich zunächst eine gewöhnliche Reduktionsmasse, welcher man nur soviel Wasser zusetzt, daß man sie gleichmäßig aufstreichen kann, ohne daß sie zum Auseinanderfahren neigt, weiter eine zweite, gleich zusammengesetzte, welche aber stärker mit Wasser verdünnt wird. Die erste Mischung wird nicht zu dick auf das Glas aufgestrichen und durch Schütteln gleichmäßig verteilt; hierauf werden von der zweiten dünneren Mischung, welche mit Fuchsin gefärbt werden kann, um den Auftrag leichter beobachten zu können, unregelmäßig Tropfen aufgespritzt, worauf man das Glas schüttelnd bewegt. Je nach der Form des Glases und je nachdem dieses gehalten wird, läuft die dünnere Mischung aus, und es entstehen wiederum dünnere und dickere Partien, was sich auch im Farbton nach dem Brand zu erkennen gibt (Abbildung 1 c und Abbildung 3). Da die Mischungen nicht schroff nebeneinander gesetzt sind, weisen die Farben weiche Uebergänge auf.

Während bei dieser Streichart mit einer dünneren Mischung in eine dickere hineingearbeitet wird, kann man umgekehrt zunächst eine dünnere Mischung gleichmäßig oder schuppig auf ein Glas auftragen und dann mit einer dickeren Mischung, welche eventuell dazu noch die doppelte Menge an Farbköper enthält, hineinmalen (Abbildung 5). Diese Art des Auftragens der Reduktionsmassen erfordert indes schon mehr künstlerisches Verständnis. Ich wollte sie aber nicht übergehen, um nochmals auf den Einfluß des verschieden dicken Auftrags auf die auftretenden Farben hinweisen zu können.

Diese Streicharten geben reichlich Farbenkontraste und Musterungen, und es ist hier keine absichtliche unregelmäßige Rauhung der Oberfläche durch Vorätzen u. dgl. zur Erzielung ungleich dicker Schichten der Reduktionsmasse erforderlich.

3. Ofenkonstruktion und Reduktionsbrand.

Die Reduktionsfarben entstehen durch Einwirkung reduzierender Gase auf die Silber- und Kupferverbindungen während des Brandes. Aus verschiedenen Anfragen geht hervor, daß über den Begriff „reduzierend" bei manchen Unklarheit herrscht. Es soll daher dieser kurz erläutert werden. Während die Flammengase des oxydierenden Feuers überschüssige Luft und mithin überschüssigen Sauerstoff (= Oxygenium) enthalten, weist das reduzierende Feuer sauerstoffentziehende Gase (Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoffe, Wasserstoff) auf. Diese haben das Bestreben, sich mit Sauerstoff zu vereinigen, zu verbrennen. Das Feuer ist oxydierend bei starkem, scharfem Kaminzug, wo also überschüssige Luft angesaugt wird, und bei niedrig oder locker aufgeschichtetem Brennmaterial, so daß dieses durch die leicht zutretende Luft vollständig verbrennen kann. Reduzierendes Feuer herrscht bei schwachem Kaminzug und bei hoch aufgeschichtetem Brennmaterial, wenn also das Brennmaterial infolge ungenügenden Luftzutritts nur unvollständig verbrennen, nur vergasen kann. Verbrennung findet also bei überschüssigem, Vergasung bei ungenügendem Luftzutritt statt. Ein Beispiel aus dem täglichen Leben soll dieses noch deutlicher klar legen. Beim gewöhnlichen Herdfeuer tritt überschüssige Luft zum Brennmaterial, so daß dieses vollständig verbrennt und Gase (z. B. $CO_2$ = Kohlendioxyd, Kohlensäure) liefert, welche nicht mehr brennbar sind, da sie schon mit Sauerstoff gesättigt sind. Bei geschlossener Ofenklappe ist der Kaminzug abgesperrt: es kann nicht die zur vollständigen Verbrennung nötige Luft zutreten und es bildet sich statt Kohlendioxyd ($CO_2$) nur brennbares Kohlenoxyd (CO) = Kohlendunstgas, welches eingeatmet unserem Blute Sauerstoff entzieht und deshalb giftig ist. — Absichtlich ist ungenügender Luftzutritt im Generator herbeigeführt. Die hochaufgeschichteten Kohlen können sich infolgedessen in der Hauptsache auch nur in brennbares Kohleuoxydgas verwandeln. Im Schmelzofen wird diesem die zur vollständigen Verbrennung nötige Luftmenge (Sekundärluft) zugeführt und es verbrennt zu Kohlendioxyd ($CO_2$).

*Figur 5.*

Im oxydierenden Feuer, welches also überschüssigen Sauerstoff enthält, vereinigen sich die meisten Stoffe mit diesem, sie werden in Oxyde, in Sauerstoffverbindungen verwandelt, so z. B. die Metalle in Metalloxyde; im reduzierenden Feuer dagegen entstehen durch Sauerstoffentziehungen aus den Metalloxyden Metalle oder aus höheren Sauerstoffverbindungen niedrigere.

Die zur Erzeugung metallisch schimmernder Farben nach diesem Verfahren nötigen reduzierenden Gase lassen sich auf verschiedene, schon früher angegebene Weise gewinnen. Auf Grund mannigfaltiger Versuche halte ich folgende sehr einfache Anordnung, welche ebenso gute und gleichmäßige Resultate liefert wie das umständlichere Einleiten von Gas, am zweckmäßigsten. In eine dicht schließende Muffel aus starkwandigem Eisenblech werden beim Einsetzen der Gläser gleichzeitig auch Holzkohlen längs der Seitenwände gelegt und wird durch einen gut regulierbaren Kaminschieber für reduzierende Atmosphäre (Kohlenoxydgase) während des Brandes gesorgt. Wenn man sich die oben dargelegten Begriffe klar macht, so sind die erforderlichen Maßnahmen von selbst leicht zu treffen.

Zum Unterschied von der Rotätze, welche einen zweiten Brand erfordert, wird also hier die Reduktion schon gleich im ersten Brand vorgenommen. Auch wählte ich zur Erzeugung der reduzierenden Gase Holzkohlen, da durch Gaskohlen, welche bei der Rotätze die besten Resultate liefern, bei meiner Versuchsanordnung die Reduktion leicht zu weit geleitet wird und schmutzige Farbtöne auftreten. (Schluß folgt.)

## Generatorgasfeuerung für Brennöfen der feinkeramischen Industrie.

Dr. O. Zahn.

Der unter diesem Titel abermals von Herrn Oberingenieur W. Stampe erschienene Artikel in Nr. 25 des Sprechsaal als Antwort auf meine früheren Ausführungen in derselben Zeitschrift kann von meiner Seite leider nicht ohne Entgegnung gelassen werden, trotzdem auch ich glaube, daß in dieser Angelegenheit „der Worte genug gewechselt sind".

Das Verdienst, welches Herrn Stampe in Bezug auf Beheizung der Porzellanbrennöfen mit Gas zusteht, soll ihm durchaus nicht verkleinert werden. Damit kommt man aber nicht über die Tatsache hinweg, daß die bei den bisherigen Porzellanbrennöfen angewendeten Brenner tatsächlich urwüchsigster Natur sind (z. B. Zusammentreten von Gas und Verbrennungs-

luft im grossen Raum, nachträglich versuchte Verbesserung der Arbeit des Brenners durch ein Gitterwerk etc.). Die sich daraus ergebenden Mängel sind Herrn Stampe sicherlich ebenso bekannt wie mir.

Die Anlagen müssen in dieser Hinsicht eben nach und nach vervollkommnet werden.

Geben die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften dazu den Anstoß, so haben sie ihren Zweck erfüllt. Auf diese Weise wird allen Teilen am besten gedient.

(Die Erörterungen sind jetzt auf einen toten Punkt gelangt bezw. sie arten in Haarspalterei aus; wir schließen sie daher hiermit, bis Neues über die Generatorgasfeuerung für feinkeramische Brennöfen zu berichten sein wird. Die Herren Stampe von der Generator-Gesellschaft m. b. H. und Rohrwasser von den Anhaltischen Kohlenwerken haben den Beweis erbracht, daß man mit Generatorgas feinkeramische Oefen rationell brennen kann, und damit den Industriellen neue Wege gewiesen. Und das sei den Herren gedankt. D. Red.)

## Vergleichung der Gußeisengrundemails des Handels.

(Nachdruck verboten.)

Ueber eine experimentelle Vergleichung von Grundemails, wie sie in der Praxis Verwendung finden, mit besonderer Rücksicht auf das Temperaturintervall, um welches sie nach dem Erweichen ohne Schaden höher erhitzt werden können, sowie auf ihre Bindefähigkeit gegenüber dem darüberliegenden Email, berichtet John H. Coe in den Transactions of the American Ceramic Society, Vol. XIII. (1911), S. 530—550.

Er definiert die Grundschicht eines Emails als eine sehr dünne durchsichtige Glasur, die auf Gußeisenartikel aufgetragen wird, nicht nur, um als Bindeschicht zwischen dem Gußeisen und dem weißen Deckemail zu dienen, sondern auch, um das Eisen während der Zeit der Erhitzung bis zum Schmelzen des Emails an der Oxydation zu verhindern. Ein Grundemail sollte daher folgende Eigenschaften haben: 1. Es sollte bei dunkler Rotglut zu schmelzen beginnen und durch ein bedeutendes Temperaturintervall („unschädliches Erhitzungsintervall" etc.) hindurch ein gutes Glas darstellen. 2. Es sollte imstande sein, jedes Oxyd oder jeden Fremdkörper auf der Metalloberfläche aufzulösen. 3. Seine Viskosität sollte sehr niedrig sein. 4. Es sollte schädliche Gase, oder auch Schwefel, weder enthalten noch aufnehmen.

Wie sich aus der Literatur über den fraglichen Gegenstand ergibt, unterscheidet man mehrere Klassen von Grundemails. Eine Prüfung der gute Resultate ergebenden Vorschriften zeigt, daß die Mehrheit derselben Borax, Mennige und Natronsalpeter enthält. Der Wert dieser einzelnen Bestandteile besteht in folgendem: 1. $B_2O_3$ (vom Borax) löst leicht irgend welche vorhandene Metalloxyde. 2. $Na_2O$ und PbO wirken schon bei niedrigen Temperaturen als Flußmittel und haben zur Absorption von schwefelhaltigen Gasen nicht so große Neigung wie andere verwendbare Flußmittel. 3. PbO sollte als Mennige zugesetzt werden, da der entweichende Sauerstoff den Eintritt schädlicher Fritteofengase in das Grundemail verhindert.

Da die technischen Grundemails nicht nur hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, sondern auch des Verhältnisses zwischen der Menge der gefritteten und der der rohen Bestandteile stark variieren, so wurde für die Untersuchung eine allgemeine Disposition aufgestellt, welche Tabelle I wiedergibt.

Tabelle I.

| Klasse | Gruppe | Serie | Sub-Serie |
|---|---|---|---|
| A. Alles gefrittet | I. Ohne Kobalt | a) einfache Gläser | 1. Flintglas<br>2. Feldspatglas<br>3. Tonglas |
| | | b) Glasgemische | 1. Gemische von zwei Gläsern<br>2. Gemische von drei Gläsern |
| | II. Mit 0,1% Kobaltoxyd | genau wie vorher | genau wie vorher |
| B. Teils gefrittet, teils roh | I. Ein gefrittetes, ein rohes Material | a) Flintfritte<br>b) Feldspatfritte<br>c) Tonfritte | 1. Feldspat, roh<br>2. Flint, roh<br>3. Ton, roh |
| | II. Eine Fritte, Mischungen roher Materialien | a) Flintfritte<br>b) Feldspatfritte<br>c) Tonfritte | 1. Mischungen zwei roher Materialien<br>2. desgl. von drei rohen Materialien |
| | III. Mischung von Fritten, ein roh. Material | a) Feldspat, roh<br>b) Flint, roh<br>c) Ton, roh | 1. Mischung von zwei Fritten<br>2. desgl. von drei Fritten |
| C. Alles roh | | | 1. Schwerer schmelzbar machendes Material: Feldspat<br>2. desgl.: Flint<br>3. desgl.: Ton |

Da das Verhältnis von Borax, Bleiweiß und Natronsalpeter in allen Grundemails, gefrittet oder ungefrittet, konstant gehalten wurde, so werden die Bestandteile insgesamt in folgendem als „konstante Gruppe" bezeichnet, wobei die Mengenverhältnisse betrugen:

| | |
|---|---|
| Borax | 15 Gew.-T. |
| Bleiweiß | 20 „ |
| Natronsalpeter | 2 „ |

Außer diesen Materialien wurden noch verwendet: Brandywine-Feldspat, Mayfield ball clay, amerikanischer Flint.

Zur Bildung der einfachen Gläser von Klasse A, Gruppe I, wurde die „konstante Gruppe" mit

| | |
|---|---|
| Feldspat | 100 Gew.-T. |
| Flint | 65 „ |
| Ton | 40 „ |

gefrittet.

Die übrigen Glieder der Klasse A, Gruppe I, wurden aus Gemischen dieser Gläser hergestellt. Ebenso wurde in Gruppe II verfahren, wobei aber dem rohen Versatz jedes einfachen Glases noch 0,1 % $Co_3O_4$ zugefügt wurde.

In Klasse B, wo je ein Teil des den Schmelzpunkt erhöhenden Materials roh zuzusetzen war, wurde der Gesamtbetrag desselben verringert. Drei Fritten bestanden je aus der konstanten Gruppe und einem der folgenden Materialien: Flint 25, Feldspat 40, Ton 16. Diesen wurden zur Bildung der Glieder von Gruppe I als weitere Mengen zugesetzt: Flint 31, Feldspat 52, Ton 21. Die übrigen Glieder von B bestanden aus Gemischen der vorhergehenden.

Bei den Gliedern der Klasse C, wo alle Bestandteile ungefrittet zugesetzt wurden, verringerte man die Beträge der genannten drei Materialien noch weiter, auf Flint 52, Feldspat 80, Ton 32.

Bei der Herstellung von Mischungen betrugen in allen Fällen die Grenzverhältnisse

bei zwei Bestandteilen: $^2/_3+^1/_3$, $^1/_2+^1/_2$, $^1/_3+^2/_3$.

bei drei Bestandteilen: $^1/_3+^1/_3+^1/_3$, $^1/_2+^1/_4+^1/_4$, $^1/_4+^1/_2+^1/_4$, $^1/_4+^1/_4+^1/_2$.

Die fertigen Versätze wurden mit Wasser zu einer milchdicken Flüssigkeit gemischt. Das Auftragen auf die Gußeisenwaren erfolgte durch Eintauchen, das Trocknen oben auf dem Ofen. Nach dem Trocknen wurden alle Versuchsstücke gleichzeitig in den Ofen gebracht, wobei die Temperatur, welche beim Einsetzen angenähert 980° betrug, auf 815° fiel, dann aber allmählich wieder stieg. Die Zeit zwischen Schmelzung und Beginn der Verflüchtigung von Bestandteilen der Grundemails geht aus Tabelle II hervor, ebenso das „unschädliche Erhitzungsintervall" derselben. Alle Emails, deren Erhitzungsintervall 93° C. oder mehr betrug, wurden später unter einer Normal-Deckemailschicht verwendet. Zu diesem Zweck wurde die Grundschicht zuerst aufgebrannt; dann wurde das Versuchsstück, nach Ansteigen der Temperatur um 66° C. über den Schmelzpunkt des Grundemails, herausgenommen und, ohne es unter Rotglut abkühlen zu lassen, eine Schicht des Normal-Emails aufgeblasen. Nach dem Brennen des Versuchsstücks bis zur völligen Schmelzung des Emails wurde eine zweite Schicht des letzteren aufgeblasen und abermals im Ofen erhitzt, worauf schließlich Abkühlung bis auf Zimmertemperatur erfolgte.

Als Versuchsofen diente ein einfacher Muffelofen mit direktem Zug. Die Probestücke wurden auf zwei parallelen Eisenschienen eingesetzt. Direkt unter letzteren befand sich ein ungeschütztes Thermoelement.

Tabelle II. Klasse A: Alles gefrittet.

| | | Gruppe I. Ohne Kobaltoxyd | | | | | | | Gruppe II. Mit 0,1 % Kobaltoxyd | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | | Reihennummer | Zusammensetzung | Temperaturanstieg | |
| | | | | | | | ° C. | Min. | | | ° C. | Min. |
| Einfache Gläser | | 101 | 37 | 65 | — | — | 66 | 15 | 201 | ist analog die gleiche wie in Gruppe I bei den Gliedern 101 bis 124. | 38 | 14 |
| | | 102 | 37 | — | 100 | — | 70 | 20 | 202 | | 66 | 17 |
| | | 103 | 37 | — | — | 40 | 38 | 20 | 203 | | 60 | 17 |
| Gemische von zwei Gläsern | Quarz u. Feldspat | 111 | 37 | 44 | 33 | — | 93 | 20 | 211 | | 104 | 25 |
| | | 112 | 37 | 33 | 50 | — | 107 | 20 | 212 | | 66 | 20 |
| | | 113 | 37 | 22 | 66 | — | 107 | 20 | 213 | | 107 | 25 |
| | Quarz und Ton | 114 | 37 | 44 | — | 13 | 79 | 20 | 214 | | 24 | 5 |
| | | 115 | 37 | 33 | — | 20 | 54 | 20 | 215 | | 35 | 12 |
| | | 116 | 37 | 22 | — | 26 | 66 | 20 | 216 | | 35 | 12 |
| | Feldspat u Ton | 117 | 37 | — | 66 | 13 | 52 | 20 | 217 | | 24 | 11 |
| | | 118 | 37 | — | 50 | 20 | 38 | 15 | 218 | | 4 | 7 |
| | | 119 | 37 | — | 33 | 26 | 38 | 20 | 219 | | 4 | 5 |
| Desgl. von drei Gläsern | | 121 | 37 | 22 | 33 | 13 | 49 | 20 | 221 | | 35 | 7 |
| | | 122 | 37 | 32 | 25 | 10 | 85 | 30 | 222 | | 32 | 6 |
| | | 123 | 37 | 16 | 50 | 10 | 88 | 30 | 223 | | 38 | 10 |
| | | 124 | 37 | 16 | 25 | 20 | 38 | 15 | 224 | | 38 | 10 |

Klasse B: Teils gefrittet, teils roh.

Gruppe I. Eine Fritte, ein rohes Material.

| | Gefrittetes Material | | | | | Rohes Material | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Min. |
| Quarzfritte | 301 | 37 | 25 | | | 31 | | | 63 | 10 |
| | 302 | 37 | 25 | | | | 52 | | 66 | 10 |
| | 303 | 37 | 25 | | | | | 21 | 49 | 5 |
| Feldspatfritte | 304 | 37 | | 40 | | 31 | | | 93 | 10 |
| | 305 | 37 | | 40 | | | 52 | | 79 | 12 |
| | 306 | 37 | | 40 | | | | 21 | 52 | 5 |
| Tonfritte | 307 | 37 | | | 16 | 31 | | | 63 | 7 |
| | 308 | 37 | | | 16 | | 52 | | 60 | 9 |
| | 309 | 37 | | | 16 | | | 21 | 38 | 10 |

Klasse B.

Gruppe II. Eine Fritte, zwei rohe Materialien.

| | Gefrittetes Material | | | | | Rohes Material | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Min. |
| | 401 | 37 | 25 | | | 20 | 17 | | 57 | 10 |
| | 402 | 37 | 25 | | | 16 | 26 | | 60 | 12 |
| | 403 | 37 | 25 | | | 10 | 34 | | 57 | 10 |
| Quarzfritte | 404 | 37 | 25 | | | 20 | | | 54 | 6 |
| | 405 | 37 | 25 | | | 16 | | | 60 | 6 |
| | 406 | 37 | 25 | | | 10 | | | 60 | 10 |
| | 407 | 37 | 25 | | | | 34 | | 71 | 13 |
| | 408 | 37 | 25 | | | | 26 | | 66 | 8 |
| | 409 | 37 | 25 | | | | 17 | | 46 | 10 |
| | 411 | 37 | | 40 | | 20 | 17 | | 93 | 17 |
| | 412 | 37 | | 40 | | 16 | 26 | | 93 | 17 |
| | 413 | 37 | | 40 | | 10 | 34 | | 107 | 17 |
| Feldspatfritte | 414 | 37 | | 40 | | 20 | | 7 | 66 | 13 |
| | 415 | 37 | | 40 | | 16 | | 10 | 60 | 12 |
| | 416 | 37 | | 40 | | 10 | | 14 | 38 | 6 |
| | 417 | 37 | | 40 | | | 34 | 7 | 54 | 5 |
| | 418 | 37 | | 40 | | | 26 | 10 | 66 | 8 |
| | 419 | 37 | | 40 | | | 17 | 14 | 66 | 8 |
| | 421 | 37 | | | 16 | 20 | 17 | | 66 | 8 |
| | 422 | 37 | | | 16 | 16 | 26 | | 71 | 9 |
| | 423 | 37 | | | 16 | 10 | 34 | | 71 | 9 |
| Tonfritte | 424 | 37 | | | 16 | 20 | | 7 | 41 | 7 |
| | 425 | 37 | | | 16 | 16 | | 10 | 46 | 8 |
| | 426 | 37 | | | 16 | 10 | | 14 | 41 | 7 |
| | 427 | 37 | | | 16 | | 34 | 7 | 52 | 8 |
| | 428 | 37 | | | 16 | | 26 | 10 | 46 | 6 |
| | 429 | 37 | | | 16 | | 17 | 14 | 56 | 6 |

Klasse B.

Gruppe III. Eine Fritte, drei rohe Materialien.

| | Gefrittetes Material | | | | | Rohes Material | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Min. |
| Quarzfritte | 501 | 37 | 25 | | | 17 | 10 | 7 | 63 | 19 |
| | 502 | 37 | 25 | | | 16 | 13 | 5 | 60 | 13 |
| | 503 | 37 | 25 | | | 8 | 26 | 5 | 52 | 13 |
| | 504 | 37 | 25 | | | 8 | 13 | 10 | 63 | 19 |
| Feldspatfritte | 511 | 37 | | 40 | | 17 | 10 | 7 | 46 | 12 |
| | 512 | 37 | | 40 | | 16 | 13 | 5 | 52 | 14 |
| | 513 | 37 | | 40 | | 8 | 26 | 5 | 46 | 12 |
| | 514 | 37 | | 40 | | 8 | 13 | 10 | 52 | 14 |
| Tonfritte | 521 | 37 | | | 16 | 17 | 10 | 7 | 46 | 7 |
| | 522 | 37 | | | 16 | 16 | 13 | 5 | 41 | 6 |
| | 523 | 37 | | | 16 | 8 | 26 | 5 | 43 | 6 |
| | 524 | 37 | | | 16 | 8 | 13 | 10 | 41 | 6 |

Klasse B.

Gruppe IV. Zwei Fritten, ein rohes Material.

| | Gefrittetes Material | | | | | Rohes Material | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Min. |
| Quarz- und Feldspatfritten | 601 | 37 | 16 | 13 | | 31 | | | 82 | 14 |
| | 602 | 37 | 12 | 20 | | 31 | | | 79 | 13 |
| | 603 | 37 | 8 | 26 | | 31 | | | 93 | 15 |
| | 604 | 37 | 16 | 13 | | | 52 | | 107 | 20 |
| | 605 | 37 | 12 | 20 | | | 52 | | 93 | 12 |
| | 606 | 37 | 8 | 26 | | | 52 | | 107 | 20 |
| | 607 | 37 | 16 | 13 | | | | 21 | 91 | 20 |
| | 608 | 37 | 12 | 20 | | | | 21 | 88 | 20 |
| | 609 | 37 | 8 | 26 | | | | 21 | 99 | 20 |
| Quarz- und Tonfritten | 611 | 37 | 16 | | 5 | 31 | | | 54 | 15 |
| | 612 | 37 | 12 | | 8 | 31 | | | 57 | 17 |
| | 613 | 36 | 8 | | 10 | 31 | | | 54 | 15 |
| | 614 | 37 | 16 | | 5 | | 52 | | 79 | 15 |
| | 615 | 37 | 12 | | 8 | | 52 | | 79 | 15 |
| | 616 | 37 | 8 | | 10 | | 52 | | 79 | 15 |
| | 617 | 27 | 16 | | 5 | | | 21 | 79 | 10 |
| | 618 | 37 | 12 | | 8 | | | 21 | 66 | 7 |
| | 619 | 37 | 8 | | 10 | | | 21 | 66 | 7 |
| Feldspat- und Tonfritten | 621 | 37 | | 26 | 5 | 31 | | | 66 | 15 |
| | 622 | 37 | | 20 | 8 | 31 | | | 66 | 15 |
| | 623 | 37 | | 13 | 10 | 31 | | | 60 | 13 |
| | 624 | 37 | | 26 | 5 | | 52 | | 79 | 17 |
| | 625 | 37 | | 20 | 8 | | 52 | | 79 | 17 |
| | 626 | 37 | | 13 | 10 | | 52 | | 52 | 10 |
| | 627 | 37 | | 26 | 5 | | | 21 | 71 | 20 |
| | 628 | 37 | | 20 | 8 | | | 21 | 66 | 17 |
| | 629 | 37 | | 13 | 10 | | | 21 | 66 | 17 |

Klasse B.

Gruppe V. Drei Fritten, ein rohes Material.

| | Gefrittetes Material | | | | | Rohes Material | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reihennummer | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Min. |
| Drei Fritten, roher Quarz | 701 | 37 | 8 | 13 | 5 | 31 | | | 52 | 21 |
| | 702 | 37 | 12 | 10 | 4 | 31 | | | 107 | 30 |
| | 703 | 37 | 6 | 20 | 4 | 31 | | | 107 | 30 |
| | 704 | 37 | 6 | 10 | 8 | 31 | | | 38 | 10 |
| Drei Fritten, roher Feldspat | 711 | 37 | 8 | 13 | 5 | | 52 | | 121 | 20 |
| | 712 | 37 | 12 | 10 | 4 | | 52 | | 116 | 18 |
| | 713 | 37 | 6 | 20 | 4 | | 52 | | 121 | 20 |
| | 714 | 37 | 6 | 10 | 8 | | 52 | | 107 | 15 |
| Drei Fritten, roher Ton | 721 | 37 | 8 | 13 | 5 | | | 21 | 79 | 17 |
| | 722 | 37 | 12 | 10 | 4 | | | 21 | 88 | 20 |
| | 723 | 37 | 6 | 20 | 4 | | | 21 | 93 | 21 |
| | 724 | 37 | 6 | 10 | 8 | | | 21 | 79 | 17 |

Klasse C.

Nur rohe Materialien.

| Reihennummer | Rohe Materialien | | | | Temperaturanstieg vom Schmelzen bis zum Erhitzungs-Maximum | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Konstante Gruppe | Quarz | Feldspat | Ton | ° C. | Minuten |
| 801 | 37 | 52 | | | 79 | 25 |
| 802 | 37 | | | | 79 | 25 |
| 803 | 37 | | 80 | 32 | 71 | 20 |

(Schluß folgt.)

## Die Ausstellung künstlerischer Arbeiten und Entwürfe für die Gablonzer Industrie 1912.

Von Otto Wilhelmy.

(Nachdruck verboten.)

Von dem Grundsatz geleitet, durch eine gefällige Zusammenstellung künstlerischer Entwürfe und Arbeiten aus der heimischen Industrie die Schaffenslust anzuspornen, veranstaltete der deutsche Gewerbe- und Museumsverein für Gablonz und Umgebung eine Ausstellung im Gablonzer Stadttheater, die obwohl nur von lokalem Interesse, doch schon in den ersten Tagen auch viele Freunde und Interessenten aus der Ferne anlockte.

Tatsächlich bietet auch die Ausstellung ein schönes Gesamtbild durch die Fülle und Vielgestaltigkeit der ausgestellten Industrieartikel. Schon die schönen hellen Räume machen einen freundlichen einladenden Eindruck. Wohlgeordnet in Gruppen entfaltet sich vor unseren Blicken der vielgerühmte Schaffensfleiß der industrietreibenden Bevölkerung des weit über die Grenzen des Vaterlandes hinaus bekannten Gablonzer Bezirks. Ja noch mehr, die Leistungsfähigkeit der gesamten nordböhmischen Glasindustrie spiegelt sich hier im engen Rahmen einer Ausstellung, die dadurch selbst zu einem besonderen Ereignis wird.

Wenn wir nun diese Arbeiten einer besonderen Betrachtung unterziehen, so müssen wir uns vor allem vor Augen halten, daß wir es mit zahlreichen Industriezweigen zu tun haben, die teils sich ergänzen bei der Fertigstellung der Waren, teils wieder durch die Herstellungsweise einander sich nähern. Um nun die verschiedenen Artikelgruppen nach ihrem Industriewert richtig auseinander zu halten, sind die Ausstellungsgegenstände ebenfalls gruppenweise zu behandeln und die verschiedenen Industriezweige selbst in der üblichen Weise in Erzeugnisse der Gablonzer Gürtlerindustrie, der Hohlglas- und Glaskurzwarenindustrie und die sich daraus ergebenden Nebenzweige zu trennen.

Der segensreiche, befruchtende Einfluß des in Nordböhmen besonders hoch entwickelten kunstgewerblichen Fachschulwesens, das als Pflegestätte der heimischen Kunst die Würdigung aller Kreise verdient, tritt bei vielen Arbeiten klar zutage, und wenn auch vielfach nach eigenen Entwürfen gearbeitet wird, so kann man doch das vorbildliche Wirken der kunstgewerblichen Fachschulen nicht verkennen, das ersichtlich die gestaltende Industriekraft beherrscht.

Das Gablonzer Gürtler-Gewerbe ist auf der Ausstellung durch eine Reihe Firmen von gutem Klang vertreten. In gefälligen Sammelausstellungen sehen wir die Erzeugnisse der beiden Gürtlergenossenschaften Gablonz und Kukan. Diademe mit Similischmuck reich dekoriert, Broschen, Hutschmuck, Schnallen, Schließen, Hutnadeln, Kolliers, Halsketten, Knöpfe, Haarschmuck, Zierkämme u. a. m. Wie echter kostbarer Juwelenschmuck glitzert und lacht uns das Gesamtbild entgegen, das die produktive Schaffenskraft und Vielgestaltigkeit des Gürtlergewerbes zeigt. Die Bronzefiguren der Firma Ad. Zasche, ferner die Bronzen der Firma Franz Schöbel bezeugen die kunstgewerbliche Entwicklung der Industrie auch nach dieser Richtung hin. Die Kunstarbeiten des Professors Eugen Pflaumer stehen mit im Vordergrund des Interesses. Reliefemaillierungen auf Kupfer, Limoges-Emailsachen und herrliche Brustschmuckartikel in Gold, Silber, mit Brillanten, Perlen oder farbigen Steinen besetzt, erfreuen das Auge des Beschauers. Weiter finden wir künstlerisch ausgeführte Medaillen und Plaketten des akademischen Malers Ludw. Huyer, Wien und A. Hammer, Gablonz. Auch die prachtvollen Schmuckarbeiten der k. k. kunstgewerblichen Fachschule sind hier zu erwähnen.

Die Hohlglas- und die Glaskurzwarenindustrie sind ebenfalls hervorragend vertreten. Erwähnt sei zunächst das Ausstellungsobjekt der Glashüttenwerke Robert Schicketanz in Schatzlar und Gablonz, das ein übersichtliches Bild der Entstehungs- und Verwendungsart des Glases gewährt. Der Farbenreichtum und die verschiedene Gestalt des Rohmaterials an und für sich schon zeigt hier die Anpassungs- und Verwendungsfähigkeit des Glases für alle Industriezweige. Die bekannten Kristallglaswarenfirmen Eduard Dreßler und Schindler & Co. in Gablonz bieten in mannigfachen Feinschliffwaren, Wirtschaftsartikeln, Brieflegern u. dgl. schöne Arbeiten der heimischen Glasindustrie dar. Ebenso verdienen die dekorierten Gläser von Adolf Zasche in Gablonz die Hohlgläser aus Steinschönau, sowie die ausgestellten Glaswaren und Gläser der Firmen J. Fink in Warmbrunn und Marie Wilfert-Waltl in Prag besondere Erwähnung.

Besonders sei jedoch auf die von Schülern der k. k. kunstgewerblichen Fachschule für Glasindustrie in Haida entworfenen und ausgeführten Hohlglaswaren und auf die von der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau ausgestellten gemalten Gläser hingewiesen. In diesen Arbeiten prägt sich das schon eingangs erwähnte, die Industrie befruchtende Element der Geschmacksveredlung und Formenverbesserung aus. Wir treffen hier zahllose moderne Formen von Vasen, Dosen, Flaschen und Gläsern an, die sich teils durch Feinschliff, Ueberfang oder Aetzung, teils durch wirkungsvolle Farbeneffekte, Email-, Bronzit- und andere Dekore auszeichnen. Reduktionsarbeiten, künstlerisch ausgeführte Gravierungen, Eisätzungen, Flachmalereien und exakte Federzeichnungen tragen durch veredelnd und zierend der Form angepaßte Ausführung dazu bei, das Arbeitsstück zur Kunstarbeit zu erheben. Auch die Arbeiten des Fachlehrers, Herrn Walter Alfred in Steinschönau, namentlich eine großartig ausgeführte viereckige Kristallglasvase, mit Gravierungen verziert, verdienen Ewähnung. Was die genannten beiden Fachschulen für die Glasindustrie in Haida und Steinschönau sind, das ist die k. k. Kunstgewerbliche Fachschule für die Gürtler- und Glaskurzwarenindustrie in Gablonz. Das gleiche Bestreben, durch Musterarbeiten in Schmuckartikeln und Bijouterieen vorbildlich auf die schaffenden Kreise zu wirken und deren Ausgestaltung künstlerisch zu heben und zu veredeln, kommt auch hier in den Entwürfen und Arbeiten überall deutlich zum Vorschein und damit werden diese drei Pflegestätten der heimischen Kunst zu einem segenbringenden Dreigestirn, das der weiteren gedeihlichen Fortentwicklung der nordböhmischen Industrie voranleuchten wird.

Eine Reihe künstlerischer Arbeiten der ersten Wiener Genossenschaft der Absolventinnen der k. k. Kunststickereischulen Toni von Gros-Fligely, Vöslau, Charlotte Schreiber und Amalie Nowotny, Wien, veranschaulichen die Verwendung der im Gablonzer Industriegebiet erzeugten Ziersteine, Perlen u. dgl. Ferner sehen wir reizvolle Keramiken von dem akademischen Bildhauer A. Schnabel in Dessendorf, Edelsteinimitationen von H. Hoffmann in Gablonz und Zelluloidwaren mannigfacher Art von der Firma F. Ulbrich, Gablonz. Die Wände zieren geschmackvolle Entwürfe hervorragender Künstler.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Jubiläumsschrift.** Am 29. Juni konnten die allbekannten Werkstätten für Kunst und Kunstgewerbe von Schumacher & Co. in Osterode am Harz auf ihr 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Aus diesem Anlaß ist in Ecksteins Biographischem Verlag in Berlin in der Zeitschrift „Deutsche Industrie — Deutsche Kultur“ eine „Schumacher-Nummer“ erschienen, die in lebendiger fesselnder Weise den Werdegang des Unternehmens aus den allerbescheidensten Anfängen heraus schildert und zeigt, wie der Begründer, der heute noch unermüdet und frisch an der Spitze der von ihm geschaffenen Anstalt steht, durch tatkräftige und zielbewußte Arbeit sein Lebenswerk bis zu der heutigen Höhe und Vollendung gebracht hat.

**Ordensverleihungen.** Verliehen wurden das preußische Verdienstkreuz in Gold dem bisherigen Assistenten für die Geschirrverwaltung bei der Königl. Porzellanmanufaktur in Charlottenburg, Herrn Adolf Prochnow, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen den Herren Glasschleifermeistern Nikolaus Burg, Cyprian Gerner, Jakob Götz I und Nikolaus Hewer, sämtlich in Wadgassen, und Glasschleifermeister Johann Peter Weiler in Schaffhausen, Kreis Saarlouis, das preußische Allgemeine Ehreuzeichen in Bronze Herrn Glasschleifergesellen Johann Schmitt I in Wadgassen.

**Sonntagsarbeit in den preußischen Fabriken.** Ausnahmen vom Verbot der Sonntagsarbeit auf Grund des § 105f der Gewerbeordnung sind nach dem Bericht der preußischen Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1911 in 2102 (gegen das Vorjahr + 461) Fällen für 1459 (+ 256) Betriebe zugelassen worden. Die Zahl der hieran beteiligten Arbeiter ist von 65 264 im Jahre 1910 auf 71 955 gestiegen, die Zahl der freigegebenen Sonn- und Festtage und der bewilligten Arbeitsstunden von 2206 und 665 225 auf 3005 und 1 019 808, wobei zu berücksichtigen ist, daß bei zweischichtigen Betrieben auch die Nachtschicht vom Sonntag zum Montag in ihrer ganzen Dauer bis 6 Uhr morgens als Sonntagsarbeit gerechnet zu werden pflegt. Am stärksten waren an der Zahl der bewilligten Arbeitsstunden die Walz- und Hammerwerke mit 259 167 und die Bergwerke, Hütten und Salinen mit 203 298 Stunden beteiligt; nächstdem kommen die Rohzuckerfabriken und Zuckerraffinerien mit 93 064, die Betriebe der Papierindustrie mit 77 861, die der Industrie der Nahrungs- und Genußmittel mit 70 562, das Baugewerbe mit 58 836, die Anlagen der Großeisenindustrie mit 42 558, der Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate mit 32 311 und der chemischen Industrie mit 24 854, die Getreidemühlen mit 22 489 und die Betriebe der Metallverarbeitung mit 20 122 Arbeitsstunden. Die erhebliche Zunahme der Sonntagsarbeit im Vergleich zum Vorjahr ist hauptsächlich hervorgerufen durch die bessere Geschäftslage der Industrie, mehrfach aber auch durch die ungünstigen Wasserverhältnisse und die Schwierigkeit der Zu- und Abfuhr von Rohstoffen und Arbeitserzeugnissen sowie durch die Gefahr des Verderbens von Feldfrüchten durch Trockenfäule.

**Unfälle bei Arbeiten für Privatzwecke.** Der § 3 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes erstreckt die Versicherung nicht nur auf Dienstleistungen, die im Interesse des Arbeitgebers liegen, sondern auch auf Verrichtungen, die dem eigenen Interesse des die Dienste in Anspruch nehmenden Beauftragten des Arbeitgebers dienen; ein Verbot des Arbeitgebers an seine Beamten, Betriebsarbeiter zu Privatzwecken zu verwenden, schließt die Anwendbarkeit des § 3 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes nicht unter allen Umständen aus.

**Die von Schwarz'sche Gläsersammlung im Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg.** In No. 27, 1910, berichteten wir über die Erwerbung der wertvollen von Schwarz'schen Gläsersammlung durch das Museum. Zu den ℳ 65 000 betragenden Kosten hatten seinerzeit die Stadt Nürnberg die Summe von ℳ 20 000, wofür sie das bedeutsamste Stück der Sammlung, den Jamnitzer-Pokal, auf eigene Rechnung erwarb, die Stiftung zur Erhaltung von Nürnberger Kunstwerken ℳ 30 000 beigesteuert. Inzwischen wandte sich das Museum mit der Bitte, zur Deckung des Restbetrages möglichst nachdrücklich beizutragen, an diejenigen Kreise

von Industrie, Handel und Gewerbe, die jene Sammlung kostbarer alter, in den mannigfachsten Techniken dekorierter Gläser vor allem angeht und bei denen deswegen ein besonders lebhaftes Interesse gerade für diese Erwerbung vorausgesetzt werden darf. Der Aufruf hat in der Tat den Erfolg gehabt, daß zu dem angegebenen Zweck bisher folgende Beträge gezeichnet worden sind:

Der Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler E. G. m. b. H. in Nürnberg hatte, wie auch in No. 9, 1911, des Sprechsaal mitgeteilt, anläßlich seines zehnjährigen Bestehens eine Sammlung bei seinen Mitgliedern und Lieferanten veranstaltet, die unter Einschluß einer größeren Summe aus Verbandsmitteln den Betrag von ℳ 2760 ergab.

Es wurden ferner gestiftet:

je ℳ 500 von Herrn Geh. Kommerzienrat F. C. Th. Heye in Hamburg; von Herrn Eduard Freiherrn Poschinger von Frauenau in Frauenau; von Herrn Kommerzienrat A. Röck in Ludwigsthal;

je ℳ 200 von der Glasfabrik J. Bach in Fürth und von der Württembergischen Metallwarenfabrik in Geislingen;

je ℳ 100 von den Glasfabriken C. E. Gätcke in Altona-Ottensen; von der Spiegelglasfabrik Heinemann & Schwarzmann in Fürth; von der Spiegelfabrik M. Kunreuther in Fürth; vom Glaswerk Schott & Gen. in Jena; von der Kommanditgesellschaft auf Aktien, Glasfabrik Hermannshütte, Gebr. Stoevesand in Rinteln;

je ℳ 50 von der Bayerischen Hohlglasfabrik Braun & Meier in Nürnberg; von der A.-G. von Poncet, Glashüttenwerke in Friedrichshain, N.-L.; ℳ 25 von Herrn J. W. Berlin in Fürth.

Danach beträgt die Summe der zu den Anschaffungskosten der Sammlung bisher gespendeten Beiträge ℳ 5385.

**Warnung vor wilden Ausstellungen.** Die Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie macht darauf aufmerksam, daß eine angeblich von Juni bis Dezember d. J. in Genua geplante „Esposizione Internazionale dell'Industria, Alimentazione ed Igiene" zur Beschickung keinesfalls empfohlen werden kann. Wie die Handelskammer in Genua warnend hervorhebt, entbehrt das Unternehmen jeglicher Bedeutung, dient vielmehr lediglich Spekulationszwecken, so daß den zur Verteilung kommenden Preisen, Ehrenkreuzen, goldenen und silbernen Medaillen etc. jeder Wert abgesprochen werden muß.

**Warnung vor Auswanderung.** Nach einer dem österreichischen Handelsministerium zugekommenen Mitteilung wirbt die in Caracas (Venezuela) befindliche Glasfabrik Glasbläser und Mechaniker an, welche dann oft nach kurzer Zeit und ohne besondere Gründe entlassen werden und in die größte Notlage geraten.

## Handel und Verkehr.

**Abschätzung für Zollzwecke in Chile.** Nach einer Entscheidung des Generalzolldirektors vom 28. März 1912 ist bei der Wertschätzung von Waren, für die ein tarifmäßiger Schätzungswert nicht besteht, der Fakturenpreis zugrunde zu legen.

**Verzollung von Quarzglas in Italien.** Arbeiten aus geschmolzenem Quarz sind durch Verfügung des italienischen Finanzministers vom 15. Juni 1912 in der Zollbehandlung den Arbeiten aus Glas gleichgestellt worden.

**Ermäßigung des Briefportos im Verkehr zwischen Oesterreich-Ungarn und Aegypten.** Die Frankogebühr für Briefe im Verkehr mit Aegypten (einschließlich Nubiens und des ägyptischen Sudaus) wurde auf 10 Heller (im Verkehr aus Aegypten 5 Milliemes) für je 20 g oder einen überschüssigen Gewichtsteil ermäßigt.

**Telegramme nach dem Asiatischen Rußland und Bokhara.** Laut Mitteilung des Internationalen Bureaus der Telegraphen-Union in Bern wurde das Asiatische Rußland und Bokhara vom 1. Juli ab in das Gebiet des „europäischen Verfahrens" (Artikel XXI des Reglements zum Internationalen Telegraphenvertrag, Lissaboner Revision 1908) einbezogen; demgemäß wurden im Telegraphentarif die entsprechenden, ab 1. Juli 1912 wirksamen Aenderungen vorgenommen. (Vgl. auch No. 27 v. d. J.).

**Gebührenermäßigung für Telegramme nach Brasilien und Argentinien.** Ueberseetelegramme zu halber Gebühr sind von jetzt ab auch im Verkehr mit Brasilien und Argentinien zugelassen.

**Tarifnachricht.** Mit Gültigkeit vom 15. Juli ab wird die Station Erkrath des Direktionsbezirks Elberfeld in den Ausnahmetarif 65 (Graphit etc.) für den Westdeutsch-Oesterreichischen Verkehr, Heft 2 vom 1. Januar 1912 aufgenommen.

**Die Handels-Sachverständigen bei den Kaiserlichen Konsularbehörden.** Als Sachverständige bei den Kaiserlichen Konsularbehörden sind zur Zeit tätig: in Kalkutta: Gösling; in Johannesburg: Renner; in Sydney: W. de Haas; in Schanghai; Zickermann; in St. Petersburg: Wossidlo; in Bogotá: Dr. Gerlach (für die Westküste von Südamerika); in Bukarest: Dr. Müller (z. Zt. auf Reisen); in New York: Waetzoldt, Königlich preußischer Gewerberat; in Mexiko: Bruchhausen, (z. Zt. auf Urlaub in Deutschland); in Rio de Janeiro: Göriug.

Der bisher bei der Königlichen Gewerbeinspektion in Wiesbaden tätig gewesene Gewerbeassessor Dr. Neumeister ist dem Kaiserl. Generalkonsulat in Yokohama als Sachverständiger für Handelsangelegenheiten zugeteilt worden.

**Adressenmaterial für den Handelsverkehr mit Rußland.** Außer dem im „Handbuch für den deutschen Außenhandel" (vergl. Sprechsaal No. 13 v. d. J.) schon für Moskau und Riga genannten Adressenbureaus für Beschaffung umfangreicheren Adressenmaterials kommen, namentlich für St. Petersburg, noch die folgenden in Betracht:

Erstes St. Petersburger Adreßbureau, Ekateringosski Prospekt No. 1,
Rußlands Zentral-Adressenbureau, Kasanskaja No. 45,
J. J. Omeljanowitsch & Co. Adreßbureau, Sadowaja No. 32,

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.

Madeira (Konsulat Funchal).

Von der Insel Madeira als Absatzgebiet macht man sich meist eine falsche Vorstellung. Man vermutet dort teils große Absatzgebiete, teils größeres Industriegebiet. Beides trifft jedoch nicht zu. Es ist zu berücksichtigen, daß Funchal die einzige Stadt auf Madeira ist, welche für Handel und Industrie in Frage kommt. In den sämtlichen übrigen Ortschaften Madeiras gibt es, abgesehen von einigen Branntweinbrennereien und einigen kleineren Geschäften für die täglichen Bedarfsartikel und Lebensmittel, keine Handelshäuser. Die kleineren Geschäfte decken ihren Bedarf fast ausschließlich in Funchal. Da die Bewohner dieser Ortschaften sehr anspruchslos sind und sehr einfach leben, ist auch der Bedarf ein sehr geringer. Selbst in Funchal werden im allgemeinen keine großen Ansprüche gestellt.

Die von Deutschland eingeführten Waren werden gewöhnlich von deutschen Exportfirmen, welche Geschäfte nach Portugal, Spanien, den Kanarischen Inseln, Azoren und Madeira machen, in Funchal eingeführt, und zwar kommen Reisende dieser Firmen ein- oder zweimal im Jahr nach dort, um Aufträge aufzunehmen. Für Spezialhäuser dürfte mit wenigen Ausnahmen ein direkter Export nicht lohnend sein, da, wie schon bemerkt, der Bedarf zu gering ist. Unbekannte Marken und Artikel sind durch schriftliche Offerten und Einsendung von Katalogen in Funchal schwer einzuführen, da im Durchschnitt der dortige Grossist auf sein Risiko solche Sachen nicht kauft, solange er keine direkten Aufträge von seiner Kundschaft hat. Die Kundschaft kann aber wiederum die neuen Sachen nicht kaufen, solange sie keine Kenntnis davon hat. Auch die dortigen Agenten und Kommissionäre sind erfahrungsgemäß meistens nicht geneigt, sich mit neuen Firmen und neuen Artikeln abzugeben. Die Unentschlossenheit mag zum Teil daran liegen, daß die Reisenden der Exportfirmen alljährlich nach Madeira kommen und bei dieser Gelegenheit ihre Kundschaft für das laufende Jahr versorgen, so daß für die Agenten nicht mehr viel zu verkaufen übrig bleibt. Es wäre daher empfehlenswert, wenn deutsche Firmen, die ihre Geschäfte nach Madeira ausdehnen wollen, sich an solche Exportfirmen wenden würden, die bereits nach dort arbeiten. Deren Reisenden würde es leichter gelingen, die betreffenden Artikel abzusetzen, als es durch Anbieten von Katalogen der Fall wäre. Adressen dieser in Frage kommenden Exportfirmen können vom Konsulat eingefordert werden. 20 Pfg.-Marke für Rückantwort ist beizulegen. Von der Kundschaft wird gewöhnlich ein Kredit von 3 bis 6 Monaten beansprucht.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in die Türkei.** Nach dem Jahresbericht des österreich-ungarischen Konsulats in Konstantinopel für 1911 hatten den Hauptantanteil an der Einfuhr von Porzellanwaren Deutschland und Oesterreich, die nahezu zu gleichen Teilen liefern, dann folgen Frankreich, Rußland, sowie England, Belgien und Holland. Die Hauptartikel sind Teller, Kaffee- und Teetassen, Tischservice und Schüsseln. Oesterreich-Ungarn lieferte 10 160 dz. Der Absatz von Steingutwaren ist der billigeren Preislage dieses Artikels entsprechend steigend.

Die Einfuhr von Glaswaren aus Oesterreich-Ungarn stieg im Berichtsjahr und bezifferte sich auf 55 271 dz. Hiervon entfielen auf: gemeines Hohlglas 13 048 dz, geschliffenes Hohlglas 12 423 dz, dekoriertes Hohlglas 5005 dz, Flaschen 13 883 dz, Spiegel- und Tafelglas 7964 dz, Gablonzer Artikel 1615 dz. In gewöhnlichen Wasserflaschen, Gläsern, Blumenvasen etc., dürfte die Monarchie die Hälfte des Bedarfs decken. In zweiter Linie stehen Belgien und Deutschland. In geschliffenem Glas ist der Anteil der Monarchie bedeutend, in dekoriertem Glas nimmt sie die erste Stelle ein. Von Glasperlen und dergl., die teils zu Gebetketten, teils zu Amuletten für Kinder und Tiere Verwendung finden, desgleichen Armbändern, Ringen und ähnlichen Gegenständen (sogen. Gablonzer Artikel) deckt Oesterreich etwa 80 % des Gesamtbedarfs; Deutschland, Belgien und Frankreich teilen sich in den Rest. Fensterglas kam nach wie vor hauptsächlich aus Belgien. Spiegelglas, das in den Stärken von 6—8 mm gekauft wird, liefern Frankreich, Belgien und Oesterreich. Am gefragtesten waren die mittleren und billigen Sorten. Tafelglas kam aus Oesterreich und Deutschland in den Größen 21 × 27, 32 × 48 und 27 × 58 in Kisten zu 12 kg.

**Zur Ausfuhr von Emailwaren nach China.** (Aus deutschen Konsulatsberichten). Die Einfuhr emaillierter Waren in Schanghai ist im Jahre 1910 im Vergleich mit dem Vorjahr gestiegen. Sie betrug:

| | Wert: H.T. | | Wert: H.T. |
|---|---|---|---|
| 1907 . . . | 617 806 | 1909 . . . | 170 887 |
| 1908 . . . | 148 233 | 1910 . . . | 413 489 |

Der Handel in den billigen glatten Becken konzentriert sich mehr und mehr in den Händen der mit staatlicher Subvention arbeitenden österreich-ungarischen Firmen, die dadurch in der Lage sind, jeder Konkurrenz die Spitze zu bieten und die Ware auf den Markt zu forcieren. Die Nachfrage nach dekorierten Sorten hielt sich auf normaler Höhe, die Anzahl der an deutsche Fabrikanten gehenden Aufträge war nicht von Belang.

In Canton betrug die Einfuhr im Jahre 1910 zusammen 44 000 H.T. gegen 39 200 H.T. im Jahre 1909. Auch hier ist Oesterreich-Ungarn der Hauptlieferant.

Für Tientsin liegen folgende Angaben über die Einfuhr des Jahres 1910 vor:

| | Wert: H.T. |
|---|---|
| Schalen (28 019 Dutzend) . . . . . | 139 169 |
| Emailwaren nicht besonders benannt . . . | 45 655 |

und wird ergänzend berichtet, daß die Vorräte der früheren Jahre bereits im Anfang des Berichtsjahres fast ganz geräumt waren, so daß wieder größere Bestellungen hauptsächlich in Waschbecken, gemacht werden konnten. Die ankommenden Waren gingen prompt in den Konsum über. Oesterreichische Waren sind vorherrschend. Die österreichischen Fabriken

hringen ständig Neuheiten, die dem chinesischen Geschmack angepaßt und deshalb sehr gefragt sind. Die deutschen Fabriken haben bisher an dem Geschäft nur geringen Anteil.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Arloffer Tonwerke A.-G., Arloff, Rheinland.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Reingewinn ℳ 52 747; Dividende nicht bekannt gegeben; Ausgaben für Steuern, Versicherungen und Arbeiterversicherung ℳ 18 151.

**Ton- und Steinzeugwerke W. Richter & Cie., A.-G., Bitterfeld.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 23. 7. 12, nachm. 4 Uhr, in Bitterfeld, im Hotel Kaiserhof, statt.

**Hannoversche Glashütte, Hannover-Hainholz.** Bei der am 10. 6. 12 stattgefundenen Auslosung von Anteilscheinen der 4½ %-igen Hypothekaranleihe wurden die Nummern 25 35 71 78 79 125 137 166 170 175 212 221 236 261 272 zu je ℳ 1000 gezogen.

**Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München.** Die in der Generalversammlung vom 18. 9. 11 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals ist nunmehr auch mit dem Restbetrag von ℳ 500 000 erfolgt. Das Grundkapital beträgt somit ℳ 2 000 000. Die neuen auf den Inhaber und je ℳ 1000 lautenden Aktien werden zum Betrag von 105 % ausgegeben.

**Thermos-A.-G., Berlin.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Reingewinn ℳ 50 989; Dividende 5 %.

Nach dem Geschäftsbericht hat der Umsatz nicht die infolge des günstigen Ausgangs eines Prozesses erwartete Steigerung erfahren. Die im Lauf des Geschäftsjahres neuaufgenommenen billigeren sogenannten Demo-Fabrikate haben sich in steigendem Maß den Markt erobert, und man darf hoffen, daß der Umsatz sich in der Folge wesentlich steigern wird. Die Beteiligungen haben ein günstiges Ergebnis gebracht und den wesentlichen Teil zu dem letztjährigen Gewinnergebnis beigetragen. Im neuen Geschäftsjahr hatte die Gesellschaft mit Rücksicht auf die erheblichen Ausgaben für die Herstellung des erforderlichen Lagers für die neuen Artikel die Resteinzahlung auf das Aktienkapital zur Einziehung gebracht. Nachdem die neuen Anlagen nunmehr in vollem Betrieb sind, erhofft man mit einer Steigerung der Umsätze eine günstige Gestaltung des Geschäftsergebnisses.

Wie der Vorsitzende in der Generalversammlung bemerkte, haben sich im laufenden Geschäftsjahr die Umsätze in jedem Monat gegenüber dem Vorjahr stetig, und zwar um 20 % gehoben. Man kann wohl annehmen, daß sich ein befriedigendes Ergebnis erzielen läßt.

**Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M.** Die Generalversammlung vom 11. 6. 12 hat beschlossen, das Grundkapital der Gesellschaft um ℳ 10 000 000 durch Ausgabe von 10 000 auf den Inhaber lautender Aktien zum Nennbetrag von je ℳ 1000 mit Dividendenberechtigung vom 1. 4. 12 ab zu erhöhen.

**Porzellanfabrik Brambach, G. m. b. H., Brambach.** Gegenstand des Unternehmens ist Betrieb der Porzellanfabrik Brambach, Erwerb, Ausnutzung und Verwertung von Warenzeichen, Gebrauchsmusterschutzrechten, Patenten, Patentanmeldungen und Lizenzen aller Art, Herstellung, Erwerb und Vertrieb von Porzellan- und Tonwaren aller Art, Erwerb und Verwertung von Grundstücken, Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer ist der Kaufmann Adolf Neidhart, Stellvertreter Techniker und Chemiker Wilhelm Neidhart. Die Gesellschaft übernimmt von dem Gesellschafter August Sendler in Dittersbach in Schlesien das diesem gehörige Grundstück Porzellanfabrik zu Brambach mit allem Zubehör, fertigen und halbfertigen Waren, Rohstoffen etc. und den auf dem Grundstück ruhenden Lasten. Die Vergütung dafür ist unter Berücksichtigung der aufhaftenden ℳ 51 100 Hypotheken auf ℳ 43 900 festgesetzt worden. Von dieser Vergütung werden ℳ 5000 auf die von Sendler zu leistende Stammeinlage von ℳ 10 000 angerechnet. Die Gesellschafter Adolf und Wilhelm Neidhart bringen gemeinschaftlich in die Gesellschaft ihr gemeinsames Fabrikationsgeheimnis ein. Der Geldwert dieser Einlage ist auf insgesamt ℳ 20 000, für jeden Einleger auf ℳ 10 000 festgesetzt worden.

**Feuerfeste und säurefeste Produkte, G. m. b. H., Bonn.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Ankauf, sowie der Vertrieb von feuerfesten und säurefesten Produkten und sämtlichen einschlägigen Rohstoffen, wie Ton, Quarzit, Kalk, Sand etc., der Erwerb und die Ausbeutung solche und ähnliche Materialien liefernder Gruben, sowie die Uebernahme und die Errichtung einschlägiger Betriebe und Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Jean Rech, Mehlem.

**Glashütte Thure, G. m. b. H., Thure.** Die amtliche Eintragung wird dahin berichtigt, daß die Höhe des Stammkapitals nicht ℳ 75 000, sondern ℳ 57 000 beträgt.

**Hafnermeister-Produktiv-Genossenschaft, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht in Liquidation, München.** Die Firma ist erloschen.

**Geschäftliche Auskünfte.** Dem Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, sowie dem Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer liegen vertrauliche Mitteilungeu vor über mehrere Firmen in Brüssel (technischer Ratgeber, Patentverwertung, Gründung, Ausstellungen) und in Tunis.

Auf dem Bureau der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, liegen Listen aus über zweifelhafte Firmen in Belgien, Tunis und Großbritannien.

Die Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer gibt vertrauliche Auskunft unter Z. 57 407 über eine Firma in Kairo und unter Z. 56 667/12 über eine Firma und einen Agenten in Smyrna. Unter Z. 58 101 wird eine Liste von Import- und Exportfirmen in Japan zur Verfügung gestellt.

Direktor L. Perutz in Wien, der durch seine Vorträge über die wirtschaftliche Bedeutung Südamerikas bekannt ist, hat einen Aufsatz über „Oesterreichs Exporttätigkeit nach Südamerika“ verfaßt, der durch das Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg an Firmen des Kammerbezirks auf Verlangen unter Z. 25 662 abgegeben wird.

Oesterreichische Interessenten erhalten gegen Legitimatiou im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien unter Z. 15 235/E vertrauliche Mitteilungen über zweifelhafte Firmen in London, Hasselt und Tunis. Unter Z. 15 047 liegen eine Firmenliste von Damaskus sowie eine Liste über dort während des Jahres 1911 vorgekommene Fallimente aus.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Eduard Grohé, Inhaber eines keramisch-technischen Spezialgeschäfts, Frankfurt a. M., Geschäftslokal: Bockenheimerlandstr. 2, Wohnung: Gärntnerweg 44; a) 28. 6. 12, vorm. 11½ Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Karl Schmidt-Knatz, Schäfergasse 52, c) 30. 7. 12; d und f) 11. 7. 12; e) 9. 8. 12.

Domnick'sche Glasballonhülsenfabrik, G. m. b. H., Kaldenkirchen. a) 29. 6. 12, vorm. 11 Uhr, b) Rechtsanwalt Dr. Emmericb, Lobberich; c) 23. 8. 12; d) 27. 7. 12; e) 31. 8. 12; f) 20. 7. 12.

Klara Wagner. Breslau, Sandstr. 13, Inhaberin der Firma E. Wagner, Glas-, Porzellan- und Luxuswaren, Leihgeschirre. a) 2. 7. 12, vorm. 11 Uhr; b) Kaufmann Otto Kallmann; c) nnd f) 15 8. 12; d) 24. 7. 12; e) 4. 9. 12.

Kaufmann Karl Paul Kuban, Leipzig-Anger, Breitestr. 8, Alleininhaber des Haus- und Küchengeräte-, Glas- und Steingut-, Putz- und Kurzwarengeschäfts unter der Firma Schreiter & Kuban, Leipzig-Anger. a) 3. 7. 12, nachm. 12½ Uhr; b) Kaufmann Paul Gottschalck; c) 5. 8. 12; d) 25. 7. 12; e) 15. 8. 12; f) 3. 8. 12.

Im Konkurs über das Vermögen der Porzellanfabrik Goldene Adlerhütte Andreas Bergmann, Goldene Adlerhütte, ist Schlußtermin auf den 31. 7. 12, anberaumt.

Der Konkurs über das Vermögen der Porzellanwarenbändlerin Gerdtrud Zang, geb. Kubitzki, in Schwientochlowitz ist aufgehoben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben wird mitgeteilt, daß die seit 23 Jahren bestehende chemische Fabrik keramischer Farben Edlich & Weiße in Meißen von einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter Firma Edlich & Weise, G. m. b. H., übernommen wurde. Geschäftsführer ist Herr Fabrikdirektor Johannes Hofmann, die beiden durch längere Mitarbeit in das Unternehmen eingeführten Gesellschafter, die Herren Kaufmann C. Leopold Kurtz, D. H. H. C. und Chemiker D-Ing. Heinrich Roch, ferner der langjährige Mitarbeiter der alten Firma, Herr Curt Schott, haben Proknra. Die Firma wird gezeichnet durch den Geschäftsführer oder durch je zwei Prokuristen.

C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktur Plaue, G. m. b. H., Plaue i. Thür. Die Firma wurde geändert in v. Schierholz'sche Porzellanmanufaktur, Plaue, G. m. b. H.

Julius Hering & Sohn, Köppelsdorf, S.-M. Der bisherige Gesellschafter Kaufmann Fritz Hering ist nunmehr Alleininhaber.

J. & F. Hausleiter, G. m. b. H., Berlin. Johannes Hausleiter und Fritz Hausleiter sind als Geschäftsführer ausgeschieden. Kaufmaun Charles Wilhelm Küchenmeister, Schlachtensee, wurde als solcher bestellt.

Gesellschaft der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von Saint Gobain, Chauny & Cirey, Paris und Zweigniederlassnng Mannheim-Waldhof. Albert Anne François Le Tellier, Alfred Eduard Seydoux und Eugen Lndwig Franz Thomé sind aus dem Vorstand ausgeschieden. Robert Ursin Andrien Graf de Vogité, Paris, Carl Lud. Ednard Lequien, Pomponne, und Julius Eugen André Thomé, Paris, wnrden zu Mitgliedern des Vorstands bestellt.

Glashütte Leibis, Paul O. Besser, Leibis. Die dem Glastechniker Paul Besser, Leibis, und dem Kaufmann August Pricken, früher in Leibis, jetzt in Lichte bei Wallendorf, erteilt gewesene Einzelprokura ist erloscheu.

Friese & Weißwange, Zerbst. Die Gesellschafter Hofmaurermeister Otto Friese und Glastechniker Otto Weißwange vertreten die Firma gemeinschaftlich.

Friedrich Paul Rosenberg, Glühlampenfabrik, Berlin. Inhaber ist Kaufmann Paul Rosenberg.

Rohstoffverein der Tonindustriellen des Unterwesterwaldkreises, e. G. m. b. H., Ransbach. Als Vorstandsmitglieder wurden weiter bestellt: Kannenbäcker Peter Friedrich Gerhards, Höhr, und Krugbäcker Johann Wilhelm Heß, Mogendorf. An Stelle des ausgeschiedenen Vorstandsmitglieds Leander Knödgen, Ransbach, ist Steinzeugfabrikant Franz Jakob Gerhards, Ransbacb, bestellt worden.

Richard Jahn, Sandwerke, Inh. Wwe. Friederike Jahn, Ober- und Unterpörlitz. Die in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Aktiveu und Passiven sind bei dem Erwerb des Geschäfts durch Witwe Friederike Jahn, geh. Voigt, von dieser mit übernommen worden.

Paul Rambow, Glas-, Porzellan-, Email- und Kurzwarenhandlung. Friedland i. M. Inhaber ist Kaufmann Paul Rambow.

### Oesterreich.

H. Freitag & Co., Glaswarenexportgeschäft, Gablonz a. N. Max Freitag, Volontär, Berlin, ist als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Hermann Freitag, Heinrich Brößler, Arnold Hornstein und Max Freitag selbständig zur Vertretung befugt.

E. Schmid & Co., Export von Gablonzer und andereu Waren, Gablonz a. N. Die Gesellschaft ist laut Beschluß vom 15. 6. 12 aufgelöst nnd in Liquidation getreten. Die Liquidationsfirma lautet E. Schmid & Co. in Liquid. Liquidator ist der bisherige Gesellschafter Karl Lederer.

# Patente.

## Deutsches Reich.

### Anmeldungen.

C. 17 629. Verfahren zum Belegen von Gegenständen, wie Tonfliesen, an einer Flachseite mit dickflüssiger Masse, durch die sie entsprechend der Belegungsdicke eintauchend, hindurchgeführt werden. The Ceramic Machinery Company, Hamilton, Ohio, V. St. A. 9. 2 09.

D. 23 846. Verfahren zur Herstellung glasartiger Gegenstände. Marcel Armand Domongeot, Paris. 30. 8. 10.

H. 56 382. Glaswalze, aus welcher Tafelglas, Spiegelglas, Glasplatten hergestellt werden. Wilhelm Hirsch, Radeberg i. S. 27. 12. 11.

St. 16 264 Maschine zur Herstellung von Glashohlkörpern, insbesondere Flaschen. Lewis Steelmann, Millville, New Jersey, V. St. A. 8. 5. 11.

### Erteilungen.

249 484. Beschickungsvorrichtung für Ton und dergl. mit konzentrisch über dem drehbaren Abstreichteller angebrachtem, ebenfalls drehbarem mit Schneidemessern versehenem Schüttrumpf und feststehendem Abstreicher. Adam Haffner, Erlenbach b. Otterberg, Rheinpfalz. 26. 11. 11.

249 555. Vorrichtung zur Herstellung von Glasgegenständen, besonders Linsen, durch Ausstanzen und gleichzeitiges Pressen. Ferdinand Frey, Bietigheim, Württemberg. 11. 3. 11.

249 556. Drehbarer Werkstückhalter, insbesondere für Glasgegenstände. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 26. 11. 10.

### Beschreibungen.

**Verschlußsicherung für Flaschen,** deren Hals zum Halten einer Verschlußkapsel mit sperradähnlich gezahnten Längskerbungen und einer rund umlaufenden Vertiefung versehen ist. Die mit scharfen Kanten versehenen Zähne der Längseinkerbungen erstrecken sich zum Teil in der anderen Richtung, so daß die Verschlußkapsel nicht ohne vollständige Zerstörung durch gleichzeitiges Ziehen und Drehen in der einen oder anderen Richtung vom Flaschenhals wieder entfernt werden kann. D. R. P. 246 233. 2. 7. 10. William George Balls, London.

**Durch Plombenschnur od. dgl. zu sichernder Bügelverschluß** für Flaschen und andere Gefäße. In den Schenkeln des Haltebügels sind Nasen und in denen des Druckbügels Haken oder Oesen vorgesehen, so daß in der Verschlußstellung die Nasen des Haltebügels durch die Haken des Druckbügels hindurchragen und auf diese Weise Oesen bilden, durch die die Plombenschnur gezogen werden kann. D. R. P. 246 246. 2. 5. 11. Max von der Heyden und August von der Heyden, Berlin.

**Flaschenbügelverschluß** mit an seinen beiden unteren Enden ösenartig ausgebildetem Haltebügel. An der einen Oese des Haltebügels ist ein Querriegel angelenkt, dessen freies, ebenfalls eine Oese bildendes Ende sich an die andere Oese des Haltebügels anlegt, so daß eine durch die Oesen zur Sicherung des Verschlusses in bekannter Weise gezogene Plombenschnur od. dgl. beim Oeffnen des Verschlusses zerstört wird. D. R. P. 246 281. 24. 9. 10. Arthur C. A. Oeters, Hamburg.

### Löschungen.

235 375. Ventilverschluß gegen Wiederfüllen von Flaschen.

235 455. Verfahren zur Nachbildung von Kunstverglasungen.

## Oesterreich.

### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Verfahren zur Herstellung eines glasurartig glänzenden, feinen** Mörtelüberzuges auf Zementwaren, Mauerwerk und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß der in bekannter Weise auf die zu behandelnden Gegenstände aufgeblasene oder aufgespritzte Ueberzugsmörtel während des Aufbringens und nachher bis zur Beendigung des Abbindeprozesses mit feuchtwarmer Luft umgeben wird. 11. 2. 10. Anton Weithaler, Bildhauer, Karlsruhe.

**Flaschenblasmaschine.** Eine oder mehrere Vorformen kommen mit zwei oder mehreren auf einer besonderen Drehbühne angeordneten Fertigformen in Anwendung; die Organe sämtlicher Vorformen und sämtlicher Fertigformen werden durch je einen besonderen Steuerhahn gesteuert, wovon der eine auch gleichzeitig die Drehung der Drehbühne mit den Fertigformen vermittelt. 5. 4. 10. Jean Wolf, Ingenieur, Brühl bei Köln.

**Verfahren und Gebläsebrenner zur Erzielung ruhig brennender,** langer und heißer Stichflammen. Die Preßluft wird in einer Anzahl von zu einem Bündel dicht zusammengedrängten Strahlen, welche sich nach dem Austritt aus der Düse sofort wieder zu einem einzigen Strahl vereinigen, dem sie umgebenden Gasgemisch zugeführt. 22. 12. 10. Priorität vom 16. 4. 10 (D. R.). Paul Bornkessel, Kaufmann, Berlin.

**Vorrichtung zum Wölben von Spiegelglasscheiben.** Zwischen den einzelnen Formblechträgern sind Distanzbolzen angeordnet, um die Träger in ihren Abständen zu erhalten und ein Werfen zu verhüten. 9. 12. 10. Desiré Jean Baptiste Robler, Fabrikant, Brüssel.

**Selbsttätig wirkende Vorrichtung zur maschinellen Herstellung** von Hohlguß aus Porzellan oder dergl., bei der die Gußformen auf in eine in sich geschlossene umlaufende Transportvorrichtung abhebbar eingehängten Trägern angeordnet sind und das Einfüllen der Formen durch Vermittlung eines Zwischenbehälters erfolgt, dessen Ausflußöffnungen durch einen gemeinsamen Schieber regulierbar sind. Die Formenträger werden vor Beendigung eines vollständigen Umlaufes der Transportvorrichtung selbsttätig durch eine Hebevorrichtung aus der Transportkette oder dergleichen ausgehängt und auf einen Arbeitsstisch angehoben, wo die gefüllten Gipsformen herausgenommen und neue eingesetzt werden. 19. 1. 11. Buchauer Porzellanfabrik Plaß & Roessner, Buchau bei Karlsbad.

**Formvorrichtung zur Herstellung von Platten** mit am Umfang allseitig vorstehender Einlage, welche im Formkasten zwischen zwei Formrahmen geklemmt gehalten ist. Der obere Rahmen besteht aus einzelnen Klappen, von denen die einander gegenüberliegenden durch mit Handhebeln unter Vermittlung eines Gestänges verbundene Hubbolzen zu betätigen sind, während die benachbarten, quer gelagerten Klappen durch sie untergreifende, an den Längsklappen befestigte Ansätze mitgenommen werden. 5. 8. 11. Ernst Fuchs, Kaufmann, Düsseldorf.

**Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von Glasplatten.** Eine einzige Reihe von Abkühlöfen ist mit einem Paar von Vorkühlöfen vereinigt, von denen jeder Platten abwechselnd aufnimmt, während der andere zum Abkühlen leer bleibt. Die beiden Vorkühlöfen nehmen abwechselnd die Platten von zwei Gießtischen auf. 15. 9. 11. Priorität vom 23. 11. 10. (Großbritannien). Pilkington William Windle, Glasfabrikant, The Hazel's, Prescot (Lancashire, England).

**Verschlußstopfen für Steinzeuggärkruken,** insbesondere für geschönte Fruchtweine. Der kegelförmige, mit der Kruke zweckmäßig aus gleichem Material bestehende Verschlußstopfen besitzt eine mittlere napfartige Ausnehmung zur Aufnahme eines gekrümmten, an eine Oeffnung im Boden angeschlossenen und die Stopfenoberkante überragenden Rohres, dessen Mündung unmittelbar über der inneren Bodenfläche des Stopfens endet und beim Gebrauch mittels einer die Ausnehmung erfüllenden Flüssigkeit verschlossen wird. 13. 11. 11. Dr. Friedrich Hugo Vehrigs, Fabrikbesitzer, Mertendorf, Bez. Halle.

**Einrichtung zum Ziehen von Glasstengeln und Röhren.** Längs eines wagerechten Trägers läuft eine durch Seile, Bänder, Riemen u. dgl. bewegte Katze, welche das den auszuziehenden Glasposten haltende Werkzeug trägt. Auf dem Träger werden zwei Katzen in entgegengesetzter Richtung bewegt. 14. 12. 11. Jos. Riedel, Polann (Böhmen).

### Erteilungen.

54 435. Vorrichtung zur gleichmäßigen Beschickung von Kollergängen, Walzen und dergl. Jac. Ranbitschek, Prag. 15. 3. 12.

54 521. Glas-Schmelz- und -Kühlofen. Anton Ginzel, Kaufmann, Reichenberg, Ernst Glaser, Glaswarenfabrikant, Knkan bei Gablonz a. N., und Franz Preisler, Glaswarenfabrikant, Gablonz a. N. 1. 11. 11.

### Löschungen.

8 011. Verschluß gegen Wiederfüllen von Flaschen und dergl.

37 956. Verfahren zur Herstellung von aus Einzelglasglasplatten zusammengesetzten Glastafeln auf beliebiger Unterlage.

# Gebrauchsmuster.

## Deutsches Reich.

### Eintragungen.

511 023. Flaschenverschluß. Hans Angerstein, Wismar, Meckl. 23. 4. 12.

511 078. Vorrichtung an Einmachegläsern. Julie Overbeck, Bremen, Schönhausenstraße 39. 20. 5. 12.

511 172. Auflegbare emaillierte Metallplatte für Gaskocherschränke, Tische und sonstige Gegenstände. Heinrich Beckmann, Waller Chaussee 63, und Reinhold Peckbrenner, Hoffnungstraße 22, Bremen. 4. 3. 12.

511 173. Emaillierte Metallplatte für Möbeleinlagen. Heinrich Beckmann, Waller Chaussee 63, und Reinhold Peckbrenner, Hoffnungstraße 22, Bremen. 15. 3. 12.

511 186. Lampenzylinder mit Anzündeöffnuug. Gustav Scherenberg, Elmshorn. 7. 5. 12.

511 191 Einsetzvorrichtung für Wand- und Fußbodenplatten aus Ton in Brennkassetten. Hermann Althoff, Aumund b. Vegesack. 11. 5. 12.

511 196. Gußform für Klaviaturtasten aus keramischem Material. Franz Kapfenberger, Untermhaus bei Gera, Reuß. 13. 5. 12.

511 239. Schreibtafel aus emailliertem und mattiertem Metall. F. Klostermann & Co., Berlin. 20. 5. 12.

511 422. Email-Maßstab. Willy Bollmann, Wernigerode a. H. 11. 4. 12

511 481. Flasche mit eingegossener Marke. Xavier Casier, Brüssel. 16. 12. 10

511 541. Puppenkopf. Rudolf Weibezahl, Halle a. S., Leipzigerstraße 66. 17. 5. 12.

511 584. Medizin-Tropfflasche. Friedrich Prinzler, Nordhausen. 8. 5. 12

511 592. Eisenabstreifer an magnetischen Schutzapparaten. Magnet-Werk G. m. b. H., Eisenach. Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate. Eisenach. 10. 5 12.

511 823. Verstellbarer Glasschalenhalter an Beleuchtungskörpern. E. Heckmann & Co, Berlin. 18. 5. 12.

511 825. Hahnsicherung für Steinzeughähne. Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie Charlottenstraße 5. 18. 5. 12.

511 826. Bierkrug. Ernst Kleinfelde, Wald, Rhld. 20. 5. 12.

511 841. Flaschenverschluß, gekennzeichnet durch Bajonettverschluß mit auswechselbarem Dichtungsmaterial. Max Böttger, Sidonienstraße 27. Leipzig, und Elvira Sauer, Roonstraße 8, Dresden-Löbtau. 26. 6. 11.

511 853. Vorrichtung zum Befestigen von Flaschenverschlüssen ohne Einlagern in den Flaschenkopf. Rudolf Sperlich, Brückenmühle b. Sebnitz i. S. 15. 5. 12.

511 883 und 511 884 Sich erweiternde Lampenglocke. Otis A. Mygatt, New York. 9. 12. 09.

511 894. Pumpzerstäuber. Heinrich Rachmann, Haida i. Böhmen. 8. 11 11.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

386 077. Flaschenverschluß. Carl Wilhelm Becker, Duisburg-Meiderich. 26. 6. 09.

388 482 Einführungsrohr. Ernst Heubach, Köppelsdorfer Porzellanfabrik, Köppelsdorf. 7. 7. 09.

396 071. Wand-Kastenuhr. Paul Bösseuroth, Berlin, Ritterstraße 92, 6. 7. 09.

**Löschungen.**

296 903. Feldflasche.
299 073. Dewarsches Gefäß.
297 421 und 299 509. Flasche.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

**Eintragung im April 1912.**

16. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Dekore 3647, 3744, 3716—3719, 3721, 3747, 3752, 3765. 3 Jahre.

16. Armand Marseille, Köppelsdorf, S.-M. Puppenkopf 210 A 10/0 *M*, mit gemalten als auch hohlen Augen. 3 Jahre.

16. Schramberger Majolika-Fabrik, G. m. b. H., Schramberg. Dekor „Alt-Nürnberg", Blumendekor. 3 Jahre.

16. Benedikt von Poschinger, Oberzwieselau. Vasen 1—3, 5—9, 11, 12, 16—18, Napf mit 4 Henkeln 13. 3 Jahre.

17. Albert Riemann, Coburg. Gegenstände aus Porzellan 4403, 4425, 4426, 4428 A—D, 4441, 4450, 4453—4455, 4462, 4463, 4465—4470, 4472 mit Gegenstück, 4474—4479, 4487 mit Gegenstück, 4493 (2 mal), 4494, 4495 (2 mal), 4496 (2 mal). 3 Jahre.

17. L. Lichtinger, München. Zinngegenstände 633—652, Flächenmuster 639. 3 Jahre.

18. Württembergische Porzellanmanufaktur, C. M. Bauer & Pfeiffer, Schorndorf. Dekor 2586 Camaieu. 3 Jahre.

20. L. Wolf Nachf., Glasfabrik Marienhütte-Cöpenick. Glasseidel 885. 5 Jahre.

22. Max Roesler Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach. Für die Muster 4669, 4681 und 4686 wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

23. Elise Seeger, in Firma Etruria, Kunstgewerbliche Anstalt, Ewald Seeger, Seegerhall-Neuwedell. Gegenstände aus bemaltem Ton 4000, 4001, 4020, 4021, 4050—4055, 67 a—d, 68 a—e, 69, 70. 3 Jahre.

24. Gareis, Kühnl & Co., Waldsassen. Deckelhalter auf Kaffeekannen, konisch B. massiv 0, 1—4. 3 Jahre.

24. Konrad Christgau, Glasmalermeister, Zirndorf. Glasstreugläser, konisch-eckig, für Salz, Pfeffer, Zucker und andere pulverähnliche Substanzen sowie für Würze, Essig und Oel u. dgl., teils ganz und auch stellenweise vormattiert und mit Reklameaufdruck 673, 674. 3 Jahre.

26. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßglasmuster 544—547 für Biergläser, 548, 549 für Gegenstände jeder Art. 3 Jahre.

27. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für Invertschirme, opal bemalt 4704—4706, 4778—4780, 4748, 4750—4753, 4756, für Invert-Liliput-Schalen, Kristall Chromogravüre, Krist. geätzt 8867, 8870, 8871, 8905, 8906, für elektrische Körper, sandmatt Schliff 12199, 12200, für elektrische Körper, Krist. craclé seidenmatt, 14160 bis 14165, für Osramschalen, Krist. geätzt, Chromogravüre, Krist. Hellographie, Krist. Monographie, Krist. Eisblumen matt, optisch seidenmatt 16468 bis 16473, 16483—16492, 16501—16504, für Invertschirme, Loch, Monographie, oval bemalt, Krist. bemalt, 18301—18304, 18317—18324, 18326, 18328, für elektrische Tischlampenschirme, opal, bemalt 7338—7342, für elektrische Tischlampenschirme, Krist. bemalt, opal bemalt, Chromogravüre, Monographie 7651—7667, 7681, 7682, 7687, für Invertschalen, geätzt, Monographie, opal bemalt 8895—8904, 8911—8914, 8935. 8936. 3 Jahre.

27. Opaleszenz-, Kathedral- und Ornamentglas-Werke, G. m. b. H., Weißwasser, O.-L. Für die Muster zu überfangenem Walzenglas mit und ohne Drahteinlage 136—140, 136a—140a wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

29. Schäfer & Vater, Rudolstadt. Porzellangegenstände 8589 bis 8611, 8614—8636. 3 Jahre.

30. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Filiale Kronach, Kronach. Dekor K. 419. 3 Jahre.

30. Johann Haviland, Waldershof. Kaffee-, Mokka- und Teeservice, Fasson Niemeyer, 160. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

160 302. Eduard Elbogen, Wien. G.: Handel mit Bergwerksprodukten. G. (A.): Federweiß, Feldspat, Flußspat, Gießereigraphit, Graphit, Kalkspat, Kaolin (China Clay), Magnesia, Magnesit, Marmormehl, Schlämmkreide, Schwerspat, Speckstein, Specksteinmehl, Steatit, Talk, Talkum. A.: 2. 1. 12.

CULLINAN

160 357. Société du Verre Triplex, Paris. G.: Glasfabrik. W.: Glas. A.: 10. 4. 12.

VTX

160 367. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Th. G.: Glasfabrik. W.: Durchsichtige nicht gefärbte Glasröhren und Glasstäbe. A.: 5. 8. 09.

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*102. Wie hoch müssen Terrakotten aus Preschener Ton gebrannt werden, um wetterfest zu sein?*

Erste Antwort: Da der Preschener Ton ca. 30% Quarzsand und 2—3% Alkalien enthält außer seinen 2—2½% Eisenoxyd, verbietet sich ein hohes Brennen von selbst. Er würde bald schmelzen und deformieren. Am besten wird etwa die Temperatur des SK 05—03 sein. Der Ton brennt sich hierbei schon ziemlich dicht und genügt, falls er nicht glasiert wird, allen Ansprüchen der Wetterbeständigkeit. Ueberhaupt darf man nicht vergessen, daß unglasierte Terrakotten — gerade wie Ziegelsteine — sehr leicht völlig wetterfest zu haben sind. Schwierigkeiten bietet nur das Problem wetterfester Glasuren — eine Tatsache, die vielfach von Architekten und Kunstkritikern verwechselt wird. Falls Sie also unglasierte Terrakotten machen, brauchen Sie nicht allzugroße Sorgen bezüglich der Wetterfestigkeit zu hegen.

Zweite Antwort: Die Dichtbrenn-Temperatur des Preschener Tones liegt bei SK 6—7, und diese Temperatur genügt daher im allgemeinen, um wetterfeste Terrakotten zu erzielen. Natürlich richtet sich die Temperatur auch nach der Art der Formgebung, der Aufbereitung des Rohmaterials, der Korngröße desselben, der Zusätze zum Rohmaterial etc., so daß man ohne eingehende Versuche, die sich aber zunächst auf SK 6—7 stützen können, nicht zum Ziel kommt.

*103. Wie viel Dutzend Ware (Tassen, Aschbecher, Vasen, Nippes in der 50 Pfg.-Preislage) kann ein Schmelzer in 12-stündiger Tagesarbeit ohne Hilfskraft in einer gewöhnlichen altthüringer Zugschmelze mit 2 Vorwärmen schmelzen? Wieviel ließe sich in einer modernen Durchschiebemuffel fertigstellen? Angenommen sei, daß die Ware nur einmal die Schmelze passieren muß.*

Erste Antwort: Ein Schmelzer kann mit einer gewöhnlichen Thüringer Zug-Schmelze, bei zwei- bis dreimaligem Ziehen der Kästen in der Stunde und bei 12-stündiger Arbeitszeit, 100—120 Dutzend kleine Väschen, Nippes etc. schmelzen. Das Einsetzen und Ausnehmen der Waren bei den Schmelzkästen ist hierbei mit inbegriffen, jedoch müssen die zu schmelzenden Gegenstände von einem Hilfsarbeiter zum Muffelraum gebracht und wieder abgeholt werden. Bei einer modernen Durchschiebemuffel erhöht sich die Leistung um 30—40 Dutzend pro Tag, da wegen der gleichmäßigen Hitze die Schmelzkästen stündlich viermal gezogen werden können.

Zweite Antwort: Mit einer Durchschiebemuffel leistet ein Brenner mindestens das doppelte, wie mit einer alten Thüringer Zugschmelze. Man kann Ihnen daher nur raten, eine moderne Durchschiebemuffel aufzustellen. Wenn Sie keinen allzu großen Betrieb haben, so können Sie eine derartige Muffel, für ca. 14 Körbe eingerichtet, einschließlich der Einsatzkörbe für etwa *M* 1600 fix und fertig (ohne Schornstein) haben.

*104. Hat man sichere Nachweise, wie lange mittelalterliche Dach- und Turmeindeckungen aus buntglasierten Ziegeln unserem Klima Widerstand leisteten?*

Von den mittelalterlichen buntglasierten Turm- und Dachziegeln leisten auch heute noch eine große Anzahl unserem Klima Widerstand, wovon Sie sich leicht überzeugen können, wenn Sie die nordöstlichen Gegenden Preußens besuchen, in denen der Backsteinbau vor Jahrhunderten gepflegt wurde. Sie finden schon im nördlichen Teil der Mark Brandenburg eine ganze Anzahl Gebäude, die noch mit alten glasierten Ziegeln gedeckt sind; vor allem aber werden Ihnen die in der Mitte des 14. Jahrhunderts gebaute Marienburg in Westpreußen, sowie noch viele Gebäude in Danzig, Lübeck, Rostock etc. Zeugnis von der großen Widerstandsfähigkeit der alten Glasuren ablegen.

*105. Seit wann kennt man die Golddekoration auf Töpferware?*

Ihre Frage läßt sich in dieser Fassung schwer beantworten, und auch kunsthistorische Werke geben keinen erschöpfenden Aufschluß. Es scheint aber, daß Gold schon recht früh auf keramischen Waren angewandt wurde, wenn es sich hierbei auch nicht um „Feuervergoldung“ gehandelt haben dürfte, denn Polier- und Glanzgold kamen viel später auf, letzteres z. B. erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts.

Auf der eigentlichen Töpferware, also auf ordinären Tonwaren, wird heutzutage eine Golddekoration nur selten aufgebracht; die Ware würde zu teuer.

*106. Es gibt ein neues Aufglasur-Dekorationsverfahren, eine Kombination von Druck und Schablonenarbeit; wem ist dieses Verfahren geschützt, bezw. wer erteilt Lizenzen?*

Ewald Fehlkamm in Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstraße 16, gibt an, daß er ein entsprechendes Verfahren habe und Lizenzen erteile.

*107. Wie bewähren sich gekuppelte Holzmuffelöfen für Majolika-Kacheln, und wer baut sie? Wir wollen einen Ofen mit 12—14 Kammern bauen; wie groß wählt man am besten die einzelnen Kammern? Welche Brennstoffersparnis (in Prozenten ausgedrückt), ergeben solche Oefen im Vergleich zu periodischen (wenn auch vielleicht mit Kohle beheizten)?*

Erste Antwort: Das Prinzip, bei gekuppelten Oefen für Majolika-Kapseln den einen Ofen durch die Abhitze des anderen vorzuwärmen, ist sehr gut und kann nur empfohlen werden. Das gute Funktionieren der Oefen hat aber mit dem Kuppeln sehr wenig zu tun, sondern hängt lediglich von der Konstruktion des Einzelofens ab; dieser muß in jeder Beziehung einwandfrei arbeiten, das Kuppeln ist dann leicht. Der Holzverbrauch wird gegenüber einzelnen Oefen um 40—50 % sinken und dem Geldwert nach etwas niedriger werden, als der Kohlenverbrauch eines periodischen Ofens.

Zweite Antwort: In Deutschland dürfte es kaum eine Ofenfabrik geben, die Muffelöfen mit Holzfeuerung verwendet. Will man schon aus irgendwelchen Gründen die Holzfeuerung beibehalten, so verwendet man nicht Vollmuffelöfen, sondern sogenannte Halbmuffelöfen, bei welchen das Feuer von der Feuerung aus zunächst 1 oder 2 Gänge indirekt wirkt und dann direkt zur Ware tritt. Derartige Oefen kann man natürlich kuppeln, und es dürfte dabei eine Brennmaterialersparnis von 25—50 % erzielt werden. Man muß aber auch berücksichtigen, daß die Leistung von 14 gekuppelten Oefen nicht so groß ist, als wenn man 12 oder 14 Einzelöfen baut. Man kann den Einzelofen an sich auch schon größer gestalten, als die gekuppelten Kammern; will man aber auf die gleiche Leistung kommen, so baut man eine entsprechend größere Anlage. In Fabriken, welche die Ware schrühen, nutzt man das abgehende Feuer der Einzelöfen in einem sogenannten Schrühofen, resp. Oberofen, aus. Man braucht bei derartigen Oefen mit 12—14 cbm Muffelraum und gleichgroßem Oberofen ca. 4500 kg Braunkohlenbriketts von etwa 5000 Wärmeeinheiten bei einer Brenntemperatur von SK 08.

*108. Gibt es eine Maschine, um Porzellan zu sägen, und wer liefert sie?*

Meldungen sind nicht eingegangen. Wenden Sie sich an die Firmen, die Spezialmaschinen für die Glasindustrie herstellen, z. B. Schleif- und Schneidapparate, und im Anzeigenteil genannt sind.

*109. Wir wollen eine Wäsche für Quarzsand und -kies von 0,1 — 10 mm Korngröße anlegen; welche Sortierungen werden für die verschiedenen Verwendungszwecke verlangt?*

Es empfiehlt sich, den Quarzsand nach Millimetern zu sortieren, also 0—1 mm, 1—2 mm, 2—3 mm etc. Verlangt werden hauptsächlich diese Sortierungen, andere Größen werden dann durch Mischen der einzelnen Sortierungen hergestellt, d. h. 0—2 mm, 2—4 mm etc.

*110. Wer liefert eine Farbenpulverisiermaschine zum Durchsieben trockener keramischer Farben, die hauptsächlich aus einer konischen Bürste und auswechselbaren Sieben besteht?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

## Glas.

*92. Wir bauen einen neuen Ofen und können es nicht einrichten, daß die Gas- und Luftkanäle von der Seite aus in die Kammern münden, sondern wir müssen sie am Ende der Kammern in dieselben einführen. Da nun jede Kammer zwei Einströmungen hat, ist dann vielleicht zu befürchten, daß Gas sowohl als Luft meistens nur durch eine Einströmung, d. h. durch die zunächst liegende gehen oder findet in der Kammer derartig Verteilung des Gases und der Luft statt, daß beide Einströmungen genügend Durchgang erhalten? Uns liegt daran, eine gleichmäßige Flamme im Ofen zu erzielen und einer einseitigen Abnutzung der Kammern vorzubeugen.*

Erste Antwort: Die Gas- und Luftkanäle werden nur dann seitlich in die Kammern eingeführt, wenn die Wechsel in der Verlängerung der Querachse des Oberofens liegen und die Beschaffenheit des Terrains eine solche Zuführung überhaupt gestattet. In den allermeisten Fällen gestaltet sich aber die Zuführung von Gas und Luft zu den Kammern derartig, daß die betreffenden Kanäle bei zwei Kammern seitlich, bei den beiden anderen Kammern aber von den Stirnseiten aus einmünden. Auf die Verteilung von Gas und Luft in den Kammern hat die Art der Zuführung unter normalen Zugverhältnissen keinen Einfluß. Gas sowie Luft haben infolge des Auftriebes und des Minderdruckes im Oberofen das Bestreben, einen möglichst großen Raum anzufüllen; die Kammern werden daher gleichzeitig mit Gas oder Luft ausgefüllt unbeschadet dessen, ob die Zuführung der beiden Medien seitlich oder von der Stirnseite aus geschieht. Ferner hat jede Kammer, sei es bei einem Schlitzofen oder einem Büttenofen, wenigstens zwei Ausströmungsöffnungen (nicht Einströmungsöffnungen); beim Büttenofen hat die Gaskammer soviel Ausströmungsöffnungen, wie die Ofenseite Gasbütten aufweist, und dieses gilt auch bei der Luftkammer. Ist jedoch die Etablierung der Gaserzeuger keine günstige oder bedingen andere Konstruktionsfehler, daß der Ofen mit hohem Schornsteinzug arbeiten muß, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß vermöge der großen Saugwirkung des Kamins diejenigen Ausströmungsöffnungen, welche den Zuführungskanälen am nächsten liegen, stärker beansprucht werden, als wie die dahinter liegenden Austritte.

Zweite Antwort: Die Frage ist so unklar, daß man annehmen könnte, es wären überhaupt nur 2 Kammern vorhanden, so daß Gas und Luft zugleich in eine Kammer münden, was jedoch ein Unding wäre. Ob die Gas- bezw. Luftzuführungskanäle an der Seite oder am Ende der Kammer einmünden, hat weniger zu sagen. In der Regel hat jede Kammer nur einen Zuführungskanal, ob für Gas oder Luft, bleibt sich gleich; derselbe kann nur an der Seite oder am Ende der Kammer einmünden. Im letzteren Fall zieht man den Kanal der Länge nach an der Innenseite durch die ganze Kammer und läßt 3 oder 4 Oeffnungen in gleicher Entfernung anbringen, damit das Gas oder die Luft sich vollständig verteilen kann. Zu verstehen ist auch nicht, was Sie mit den 2 Einströmungen einer Kammer meinen. Unter Einströmung versteht man gewöhnlich die Anstrittsöffnung des Gases oder der Luft aus der Kammer nach der Stelle, wo sich Gas und Luft bei Siemensbüttenöfen vereinigen und zur Entzündung gelangen. Wohl kann jede Kammer 2 Einströmungen haben, z. B. bei großen Oefen, doch darf durch diese immer nur eines, entweder das Gas oder die Luft, passieren. Dasselbe gilt dann für alle 4 Kammern. Daß aber Gas und Luft zugleich einer Kammer zugeführt werden, wie man aus der Frage schließen kann, muß zu einer vorzeitigen Entzündung des Gases führen, was jedoch schon aus dem Grund nicht stattfinden darf, daß hier das Gas schon in der Kammer eine Stichflamme erzengen würde, welche nicht nur die Kammer, sondern auch die Feuerlänfe (Bütten) schon nach einigen Schmelzen vollständig zerstörte; im Oberofen dagegen würde Gasmangel herrschen, weil die Flamme nicht bis dahin reicht, um ihn auszufüllen. Bei den sogen. Büttenöfen findet man meistens, daß, wenn Gas- und Luftkammern kreuzweise angelegt sind, die Flamme im Ofen einmal nach der rechten, und wenn gewechselt wird, nach der linken Seite zustrebt, wogegen, wenn die Gaskammern an der einen und beide Luftkammern an der anderen Seite des Ofens liegen, die Flamme im Ofen stets nur die Richtung nach einer Seite hin nimmt. Diesem Uebelstand einigermaßen entgegenzutreten, gibt man der Flamme eine längere Führung, indem man Gas und Luft tiefer unter der Bank zusammentreten läßt. Daß die Kammern sich nicht gleichmäßig abnützen, ist größtenteils daranf zurückzuführen, daß, wie es oft vorkommt, eine Seite des Ofens mehr als die andere abzieht. Dieses rührt meist daher, daß ungleich gewechselt wird, wodurch auf der einen, nämlich der länger abziehenden Seite, die Kammern bedeutend heißer gehen und daher auch die Luftkammer der Abzugsseite in der Regel mehr leidet.

Dritte Antwort: Ihre Frage ist unklar; wohl die meisten Oefen sind so angelegt, daß die Kanäle die Kammern an einem Ende treffen, und Sie brauchen daher nicht zu befürchten, dadurch einen schlechtgehenden Ofen zu bekommen. Durch den Kaminschieber wird der Ueberdruck nicht nur im Ofen, sondern auch in der Kammer derart geregelt, daß die Luft oder das Gas unter einer bestimmten Spannung den Ofen, andererseits die Kammern verläßt, wodurch eine gleichmäßige Verteilung in den letzteren erzielt wird. Die Abhitze wird in einem Ofen, wie Sie ihn bauen wollen, genau so ausgenützt, wie in einem Regenerativofen mit an der Seite eingeführten Kanälen und deshalb gilt dasselbe für die durchziehenden Gase und die Luft. Die Kammern müssen so angelegt werden, daß der Kanal unter dem Regenerator durchgeführt wird; die Kammersteine werden alsdann auf die sogenannten Kammerrippensteine (kleine Bögen, zwischen welchen stets ein $12^1/_2$ cm freier Schlitz offen bleibt) aufgeschichtet.

Vierte Antwort: Die Anfrage ist nicht recht verständlich. Da es im Regenerativgasofen für jede Kammer nur je einen Zufuhrkanal (für die Gaskammer sowohl wie auch für die Luftkammer) gibt, so meinen Sie mit den „zwei Einströmungen für jede Kammer“ zweifellos die Ausströmungsöffnungen von den Kammern in den Schmelzofen und nicht den Gas- bezw. Luft-Zufuhrkanal vom Generator und Ventil nach den Kammern. Sie haben demnach einen sogenannten Schlitzofen mit zwei Brennern; anders läßt sich wenigstens Ihre Frage nicht deuten. Die in jede Kammer einmal einmündenden Gas- und Luftkanäle, welche nach dem Prinzip der Umwechselung einmal als Zuführung dienen und das andere Mal die Abzüge nach dem Schornstein bilden, können Sie unbedenklich am Kammerende einführen, denn die dadurch den Kammern zugeführten Gase oder die Luft breiten sich im Gitterwerk der Regeneratoren gleichmäßig aus und strömen auch durch beide Ausströmungslöcher nach dem Schmelzofen ab. Sind Sie für die Ausströmungen an einen bestimmten Ort gebunden, so können Sie doch die Zufuhrkanäle leicht so verlegen, daß Gas und Luft trotzdem in diagonaler Richtung die Kammern passieren müssen bis zu den Ausströmungen, um so vorteilhafte Kammerwärme-Ausnützung bei möglichster Schonung der Gittersteine und gute Gas- und Luftverteilung zu erzielen. Eventuell ist der Zufuhrkanal auf der Kammersohle entlang zu führen bezw. zu verlängern nach der den Ausströmungen entgegengesetzten Richtung.

Fünfte Antwort: Es ist die Regel, daß die Kanäle seitlich in die Kammern einmünden. Gas oder Luft treten seitlich ein, durchziehen die Kammer und treten auf der anderen Seite der letzteren in die Bütte bezw. in den Ofen aus. Dadurch ist eine gleichmäßige Verteilung der Luft und des Gases gewährleistet. Wenn die Kammer richtig ausgesetzt ist, müssen sich Gas und Luft durch die Gitter gleichmäßig hindurchzwängen. Trotzdem ist aber anzunehmen, daß auch bei anderer Einführung, z. B. wie bei Ihnen am Ende der Kammer, eine Verteilung von Gas oder Luft innerhalb der Kammer vor sich geht, da die letztere nicht größer sein soll, als wie es zur Aufnahme und Vorwärmung von Luft und Gas absolut notwendig ist. Schlimmer wird allerdings die Sache, wenn die Kammern einmal verlaufen, also schlecht werden; die Ecke gegenüber der Kanaleinmündung wird immer etwas kalt gehen und daher zu Verstopfungen des Gitterwerkes leicht Veranlassung geben. Für alle Fälle empfiehlt es sich, die Einmündungen der Kanäle ziemlich tief unter den Kammerbalken anzuordnen.

Sechste Antwort: Die Frage ist unverständlich. Bei liegenden Kammern besitzt jede nur eine einzige Einströmöffnung, die sich an der von dem Ofen weiter entfernten Stirnwand befindet, so daß Gas oder Luft, bezw. die Abgase die ganze Kammer der Länge nach durchstreichen müssen. Bei stehenden Kammern (Siemensöfen) werden 2 oder mehrere Einström- bezw. Abzugsöffnungen für die Rauchgase vorgesehen, die aber stets vom Kammergewölbe abzweigen. Durch die in den Kammern auf-

geschichteten Kammerschlichter wird eine vollkommen gleichmäßige Verteilung der durchziehenden Gase erzielt, so daß auch bei Oefen mit zwei Einströmöffnungen pro Kammer keine Mängel auftreten. Wenn nun bei Ihrem Ofen die Einströmöffnungen am Kammerende liegen, so ist es überflüssig, zwei Oeffnungen vorzusehen, und die eine genügt vollkommen. Zwei Oeffnungen werden aber nur dort angebracht, wo die Zuströmung nicht in der Richtung der Kammerlänge, sondern senkrecht zu dieser erfolgt. Dies gilt ausschließlich für die abziehenden Gase. Die Zufuhr von Gas und Luft in die Kammer erfolgt stets und bei allen Ofensystemen nur durch eine Oeffnung oder durch einen unter dem ganzen Kammerboden verlaufenden Kanal. Es ist nicht einzusehen, warum Sie unbedingt zwei Einströmöffnungen für Gas oder Luft in jeder Kammer anbringen wollen.

Siebente Antwort: Sie haben in Ihrer Frage das Ofensystem nicht angeführt; jedenfalls handelt es sich um einen Siemens-Siebert-Ofen. Bei diesen Oefen münden doch sowohl die Luft- als auch die Gaskanäle nur am Ende der Kammern in dieselben, und jede Kammer hat nur eine Einströmung. Die Zufuhr der Luft geschieht hier in die beiden Kammern auf der einen Seite des Ofens und die des Gases in die beiden gegenüberliegenden. Luft und Gas vereinigen sich nun erst in den Schlitzen der Glastasche, wodurch eine vollständig gleichmäßige Flamme im Ofen erzielt und auch einer einseitigen Abnutzung der Kammern vorgebeugt wird.

Achte Antwort: Wenn die Kanäle nnter den Kammern in deren ganzen Länge durchgeführt werden, so ist die Verteilung von Gas oder Luft eine ebenso gleichmäßige, als wenn die Kanäle von der Seite eintreten. Bedingung für eine gleichmäßige Erwärmung der Kammern ist die, daß die Stromlöcher oder Schlitze in die Mitte der Kammern kommen und die letzteren nicht zu hoch ausgesetzt werden. Bleibt über den Gittersteinen genügend Raum, so können sich die Abgänge des Ofens über die ganze Kammer verteilen, und da der Zuführungskanal unter der Kammer in deren ganzen Länge sich hinzieht, so ist der Abzug durch die Gittersteine auch ein durchgehend gleicher, und eine einseitige Abschmelzung der Steine wird dadurch vermieden.

Neunte Antwort: Bei der Anlage eines neuen Glasofens ist es nicht gerade Bedingung, daß die Gas- nnd Luftzuführung bei den Kammern von der Seite aus erfolgt, sondern man kann die Kanäle ebensogut an den Enden der Kammern einmünden lassen. Recht begreiflich ist aber nicht, warum jede Kammer zwei Einströmungen haben soll; zweckmäßiger wäre doch, wenn nur ein größerer Kanal für jede Kammer vorgesehen würde. Einströmung und Abzug können dann entschieden gleichmäßiger funktionieren als bei zwei Einström-Kanälen für jede Kammer Bei zwei Einströmungen ist es nicht ausgeschlossen, daß die näherliegende mehr Abzug hat, wodurch die Kammern ungleich erwärmt und auch ungleich durch die Hitze zerstört werden. Gas und Luft sollen nicht schon in der Kammer zusammenkommen, sondern erst im Brenner, um eine intensive Hitze im Oberofen zu entwickeln, und zu diesem Zweck ist es notwendig, daß Gas und Luft getrennt nach dem Brenner geleitet werden und hier erst die Flamme zur Entwickelung kommt. Am sichersten ist es, wenn Sie sich mit einem erfahrenen Glasofenbauer in Verbindung setzen.

Zehnte Antwort: Es ist allerdings notwendig, daß die Gaskanäle möglichst symmetrisch in die Kammern einmünden, wenn nicht, wie Sie ganz richtig voraussetzen, eine ungleichmäßige Verteilung der Gase im Gitterwerk und an den Ausströmungen zu befürchten sein soll. Immerhin bleibt es aber sehr abhängig davon, welche Gestalt die Kammern haben, ob eine Einführung der Gase in Ihrem Sinn von sehr nachteiligen Folgen für den Betrieb sein kann. Bei sehr schmalen langen Kammern würde selbstverständlich eine Einführung der Kanäle von der Schmalseite der Kammern aus nachteiliger für den Betrieb sein, als bei mehr quadratischen Regeneratoren. Jedenfalls werden Sie gut tun, den Verteilerraum unter den Kammern nicht zu klein anzuordnen, so daß dadurch wenigstens eine gute Verteilung der Gase im Gitterwerk herbeigeführt wird. Außerdem könnten Sie sich auch dadurch etwas helfen, daß Sie die Kammersteine in denjenigen Partien des Gitterwerks, in denen der meiste Auftrieb der Gase zu gewärtigen ist, etwas enger aussetzen, so daß dadurch die Gase etwas gezwungen würden, nach den entfernteren Partien der Gitterfüllung bezw. nach der weniger günstig gelegenen Ausströmung zu ziehen. Obgleich alle diese Behelfe natürlich nicht eine normale Anlage ersetzen können, so gibt es doch viele Betriebe, die in dieser Weise arbeiten. Vielleicht können Sie sich auch dadurch helfen, daß Sie die beiden zu den hinteren Kammern führenden Kanäle direkt von der Unterseite des Ofens aus einführen. Wenn Sie die letzteren tief genug anlegen können, so ist es überhaupt eine Leichtigkeit in allen Fällen, die Kanalmündungen direkt unter der Mitte der Kammern einzuführen und so eine durchaus gleichmäßige Verteilung der Gase im Gitterwerk zu erzielen.

*93. Ist es notwendig, daß der Generator, der nur mit Holz beschickt wird, in unmittelbarer Nähe des Wechsels steht, oder kann er ca. 23 m vom Wechsel und insgesamt 40 m vom Ofen entfernt stehen, ohne den Gang des Ofens zu beeinflussen?*

Erste Antwort: Da das Holzgas zu den sogenannten kalten Gasen gehört, also stark zur Ausscheidung der wässerigen Beimengungen und zur Absonderung von Teer neigt, so ist es bei solchen Anlagen aus ökonomischen Rücksichten eine Grundbedingung, daß der Generator möglichst nahe am Verbrauchsort steht. Lassen sich jedoch die Gaserzeuger nicht anders anlegen, als wie 40 m vom Ofen entfernt, was, nebenbei bemerkt, die größte zulässige Entfernung ist, so muß dafür Sorge getragen werden, daß der Gaszuführungskanal sehr gut isoliert wird. Ofenanlagen mit entfernt liegenden Generatoren gehen immer ungleichmäßig. Die durch den Auftrieb bedingte lebendige Kraft des Gases wird auf dem langen Weg durch Reibung, Kondensation etc. fast aufgebraucht, so daß eine dem Gaslauf entgegengesetzt wirkende Windströmung von geringer Stärke genügt, um Gasmangel im Ofen hervorzurufen. Um den Auftrieb des Gases so weit wie möglich zu steigern und um Betriebsstörungen zu begegnen, empfiehlt es sich, die Gaserzeuger mit Gebläse auszustatten, also als Druckgaserzeuger anzulegen.

Zweite Antwort: Der Generator muß nicht in unmittelbarer Nähe das Ofens liegen, jedoch ist die von Ihnen angegebene Gesamtentfernung desselben vom Ofen eine ziemlich große. Das Gas kühlt auf diesem langen Wege zu stark ab, und es würden daher am Ofen angebaute Vorwärmer nötig. Liegt nun der Generator nicht tiefer als der Ofen, so hat auch das Gas zu wenig Auftrieb und bei widrigem Wind stellt sich leicht Gasmangel ein, zumal man bei Holzgas nicht mit Gebläsedruck arbeitet. Ob der Gaserzeuger mit Holz oder Kohle beschickt wird, käme hierbei nicht in Frage, nur ist es Bedingung, daß bei Verwendung von Holz der Generator genügend groß angelegt und das Holz möglichst zerkleinert eingeführt wird. Ist die Holzlage über den Rosten zu schwach, so bläst die Luft leicht durch, und das Gas entzündet sich in den Kanälen und verbrennt vorzeitig, wodurch der Ofen an Gasmangel leidet. Wird aber das Holz im grünen Zustand verwandt und ist der Generator so groß, daß er ca. 24 cbm faßt, so ist es sogar von Vorteil, wenn das Gas den langen Weg machen muß, um unterwegs das mitführende Wasser genügend absetzen zu können. Allerdings ist es dann gut, wenn man die Kanäle nicht direkt durch nasses Erdreich leitet und das Gas vor dem Ofen vorgewärmt wird. Man hat in diesem Falle auch nicht den üblen Gasgeruch in der Hütte.

Dritte Antwort: Es ist nicht gerade notwendig, daß Holzgeneratoren in unmittelbarer Nähe des Wechsels stehen, denn das Gas wird ja wieder im Regenerator auf die erforderliche Hitze gebracht. Ihr Kanal ist zwar etwas sehr lang, doch hat dies aus dem vorerwähnten Grund auf den Ofengang keinen großen Einfluß. Holzgeneratoren legt man wegen des ohnehin reinen Gases so nahe wie möglich an den Wechsel heran und spart auf diese Weise auch an Mauerwerk.

Vierte Antwort: Wenn die örtlichen Verhältnisse die Aufstellung des Generators 40 m weit von der Gasverbrauchsstelle bedingen, so kann man das wohl tun, und es läßt sich auch so arbeiten. Oekonomisch ist aber ein derartiger Betrieb nicht, weil die Gase auf dem weiten Weg zu viel von ihrer Eigenwärme einbüßen, deren Effekt dann bei der Verbrennung an Ort und Stelle fehlt bezw. erst wieder wett gemacht werden muß. Wenn irgend angängig, sollten deshalb die Generatoren möglichst nur bis zu 20 m Entfernung vom Schmelzofen angelegt werden. Den Wechselapparat pflegt man zweckmäßig in der Nähe des Ofens anzubringen, doch kann er auch ohne Nachteil näher am Generator stehen, wenn es nicht anders geht. Jedenfalls ist es gut, wenn man vom Wechselventil aus den Ofen übersehen kann.

Fünfte Antwort: Bei Holzgas empfiehlt es sich, den oder die Generatoren nicht zu weit vom Ofen entfernt anzubringen, da Holzgas ziemlich viel Auftrieb hat und sich in langen Kanälen gerne versackt. Eine Entfernung von 40 m halte ich auf alle Fälle für zu groß. Jedenfalls sind die Generatoren möglichst tief anzulegen, damit die Zuführungskanäle zum Ofen ansteigen, und ein hoher Schornstein müßte das übrige tun.

Sechste Antwort: Bei Holzgeneratoren ist eine so große Entfernung vom Ofen nicht gerade von Nutzen, da sich die Gase zu sehr abkühlen; einen anderen Nachteil hat sie aber nicht, und wenn die Kanäle gut isoliert werden, also recht starkes Mauerwerk erhalten, so daß sie die Wärme gut halten können, so ist der kleine Nachteil der weiten Entfernung so gut wie aufgehoben. Bei stark wasserhaltigen Kohlen legt man die Generatoren gern ca. 40—43 m vom Ofen entfernt an, damit sich das im Gas befindliche Wasser auf dem langen Weg absetzen und das Gas trocken in den Ofen kommen kann. Bei Holzgas ist dieses nicht nötig, aber auch kein Fehler, der zu Bedenken Anlaß geben könnte.

Siebente Antwort: Direkt notwendig ist es nicht, daß die Generatoren, gleichviel ob mit Holz oder Kohle beschickt, in der Nähe des Wechsels stehen; sollen sie aber ca. 40 m vom Ofen entfernt angelegt werden, so ist dieses schon etwas weit. Das Gas kühlt in den langen Kanälen zu viel ab; obwohl es sich aber in einem längeren Kanal besser von Teer und Flugasche reinigt, so macht man doch aus praktischen Gründen die Entfernung der Generatoren vom Glasofen nicht allzugroß. Die Wechsel bringt man da an, wo sie sich am bequemsten bedienen lassen. Im ganzen wird eine Entfernung des Generators vom Ofen von 40 m auf den Gang des letzteren weniger Einfluß ausüben, die Generatoren müssen nur in der vorherrschenden Windrichtung angelegt und die Kanäle von den Generatoren aus etwas Aufstieg haben, damit das Gas leichter nach dem Ofen zieht.

Achte Antwort: Als allgemeine Regel für die Gasleitnng gilt: möglichst großer Querschnitt und kürzester Weg bei Vermeidung von Verengungen und scharfen Biegungen bis zum Eintritt in den Ventilator oder in die Wechselklappe. Können Sie bei Ihrer Anlage dieser Regel nicht entsprechen, dann müssen Sie sich größere Abkühlung der Gase und damit verbundenes Absetzen von Teer in den Kanälen gefallen lassen. Die Kanalsohle ist, je nachdem es die Terrainverhältnisse gestatten, in möglichst steilem Gefäll anzulegen und am unteren Endpunkt mit einem Teerfang mit darüber liegendem Wasserverschluß zu versehen. Der Deckel dieses Verschlusses ist dann gleichzeitig Sicherheits- bezw. Ausbrennventil bei etwa vorkommenden Explosionen und darf deshalb nicht belastet werden. Bei kontinuierlicher Steigung ist der einfache Verschluß ohne Teerfang am oberen Ende der Leitung anzubringen; sind Sie aber gezwungen, den Kanal von Fall auf Steigung übergehen zu lassen, so müssen Sie in der Bruchstelle ebenfalls einen Teerfang und Verschluß vorsehen. Im Interesse einer bequemen Reinigung empfehle ich, Ihnen auf je ca. 5 m Kanallänge einen Teerfang anzulegen. Berücksichtigen Sie alle diese Punkte und ist Ihr Schornstein entsprechend zugkräftig, dann kann der Generator ca. 23 m vom Wechsel und ca. 40 m vom Ofen entfernt stehen, ohne den Gang des Ofens zu beeinflussen. Sie haben also nur mit Verlusten und der Unannehmlichkeit vermehrter Reinigung bezw. Teerbeseitigung zu rechnen, da ja die mehr abgekühlten Gase beim Zusammentreffen mit der hocherhitzten Verbrennungsluft sich noch entzünden können.

Neunte Antwort: Holzgeneratoren gehören zu den kaltgehenden Generatoren, und es kann daher kein bedeutender Wärmeverlust eintreten, wenn der Generator in angemessener Entfernung (15—20 m) vom Ofen steht. Eine Entfernung von 40 m ist aber zu groß; auf diesem langen Wege kondensieren sich zahlreiche Kohlenwasserstoffe, die den Heizwert des Gases erhöhen. Allerdings wird auch, insbesondere bei Verwendung von nicht ganz lufttrockenem Holz, ein großer Teil des Wasserdampfes kondensiert und dadurch die Heizkraft des Gases wieder erhöht. Um ein Verteeren der langen Gasleitung zu verhindern, ist deren Sohle mit Gefäll

gegen eine oder mehrere Teergruben zu verlegen. Die weite Entfernung des Generators vom Ofen hat nur den einen Vorzug, daß die Arbeiter vom Gas nicht belästigt werden. Der Wechsel soll möglichst nahe am Ofen stehen, da sonst beim Wechseln der Ofen längere Zeit ohne Feuer bleibt, was viele Unannehmlichkeiten im Gefolge haben kann. Die Entfernung des Generators vom Ofen ist von keiner solchen Bedeutung, wie die Entfernung der Wechseltrommel.

Zehnte Antwort: Bei trockenen, sehr heißen Gasen ist es jedenfalls sehr wichtig, daß die Generatorgase auf dem kürzesten Weg zum Verbrennungsraum geführt werden, denn im anderen Fall geht die mitgeführte Wärme verloren. Bei Regenerativgasöfen wird ja ein Vorwärmen der Gase ohnehin durchgeführt, und da fällt die von den Gasen mitgeführte Wärme weniger ins Gewicht; aber bei direkt beheizten Oefen hat der Temperaturgrad, den die Gase vor ihrer Entzündung aufweisen, einen hohen Wert. Bei Holzgas und überhaupt bei allen aus wasserhaltigen Brennstoffen erhaltenen Gasen spielt der Temperaturgrad, mit welchem die Gase den Generator verlassen, fast gar keine Rolle, denn die Gase sind stets infolge ihres hohen Gehaltes an Wasserdampf verhältnismäßig kalt; ja vielerorts kühlt man solche Gase zwecks Ausscheidung der Feuchtigkeit noch besonders durch lange Kanalwege ab. Die von Ihnen angeführten Entfernungen des Gaserzeugers vom Schmelzofen sind nicht zu groß, um ernstliche Bedenken zu rechtfertigen. Hier ist nur darauf zu sehen, daß die Kanäle recht geräumig angelegt und scharfe Krümmungen oder gar Ecken vermieden werden. Außerdem ist für einen genügenden Auftrieb der Gase vom Generator aus nach dem Ofen zu sorgen; der Gaserzeuger ist also möglichst tief im Verhältnis zum Ofen zu legen.

*94. Beim Einholen der Konzession zum Bau zweier kleiner Wannen anstelle einer großen wird uns von der Behörde u. a. folgendes vorgeschrieben: „Die bei der Verarbeitung von Natriumsulfat (Glaubersalz) abziehenden Gase dürfen bei ihrem Eintritt in die Esse nicht mehr Säuren enthalten, als 5 g Schwefelsäureanhydrid ($SO_3$) im Kubikmeter entspricht. Die Ermittlung sämtlicher Säuren des Schwefels hat durch Adsorption in Aetznatronlauge und Titrieren zu erfolgen, und es ist nachher alles auf Schwefelsäureanhydrid zu berechnen.“*

*Diese Vorschrift ist uns neu, und wir bitten daher um Angabe, ob dieselbe auch schon anderweitig erlassen ist und uns Schwierigkeiten bereiten könnte. An den Kohlen, welche wir verfeuern, kann ein eventl. zu hoher Schwefelgehalt der Abgase nicht liegen, da wir nur beste englische West Hartly und deutsche Kohlen der Zeche Schlägel & Eisen verwenden. Glaubersalz nehmen wir 100 kg auf 600 kg Sand; würden wir hierbei Gefahr laufen, den vorgeschriebenen Gehalt an Schwefelsäureanhydrid zu überschreiten?*

Erste Antwort: Wenn 1 cbm Abgase noch 5 g Schwefelsäureanhydrid enthalten darf, so zeigt die Behörde immerhin ein gewisses Entgegenkommen, denn meistens darf der Gehalt an Schwefelsäureanhydrid 2,5 g nicht übersteigen. Bei Verwendung von Glaubersalz läßt sich die Bildung von Schwefelsäureanhydrid nicht vollständig vermeiden; heißer Ofengang, sorgsame Ueberwachung des Betriebs, innige Mischung der Gemengebestandteile und Benutzung eines möglichst hohen Schornsteines vermindern aber seine Schädlichkeit für die Umgebung.

Zweite Antwort: Eine derart bestimmte behördliche Vorschrift für das Schmelzen mit Natrinmsulfat ist bisher jedenfalls nicht öfter erlassen worden, da sie sonst in glastechnischen Kreisen bei ihrer Wichtigkeit nicht unbekannt geblieben wäre. Dagegen hat die Behörde bisher schon mehrfach die Antragsteller bei Erteilung von Konzessionen verpflichtet, für etwaige der Nachbarschaft erwachsende Nachteile zu haften. Ein Fall ist mir bekannt, in welchem sogar die Verwendung von Sulfat untersagt und Soda vorgeschrieben wurde. Tatsächlich können die bei der Sulfatschmelze dem Schornstein in größerer Menge entweichenden schwefelsauren Dämpfe der Nachbarschaft großen Schaden bringen, so daß ein gewisser Schutz immerhin berechtigt ist. Ihre Annahme, daß der in den benutzten Kohlen enthaltene Schwefel nicht in Betracht kommt, dürfte zutreffen, und Sie haben nur mit der aus dem Sulfat entwickelten Schwefelsäure zu rechnen; diese wäre einige Mal während der Schmelze, bezw. zu verschiedenen Perioden zu bestimmen, um Anhaltspunkte für die Menge der entweichenden Säure zu gewinnen.

Dritte Antwort: Die von Ihnen erwähnte Vorschrift ist mir neu, und Sie dürften wohl mit einem Protest durchkommen. Falls Sie Ihr bisheriges Gemenge nicht abändern und nach wie vor mit derselben Kohle arbeiten, so ist es nicht recht verständlich, weshalb auf einmal die Konzession an eine bestimmte Bedingung geknüpft wird. Man könnte von Ihnen allenfalls fordern, daß Sie Ihren Schornstein, falls dieser nicht hoch genug ist, erhöhen.

Vierte Antwort: Eine derartige Vorschrift dürfte allerdings neu sein und würde, wenn sie überall durchgeführt werden müßte, die Glasfabriken schwer schädigen. Läge die Befürchtung nahe, daß die Säuredämpfe die Vegetation der nächsten Umgebung der Fabrik ungünstig beeinflussen könnte, so ließe sich diesem leicht durch einen 50 m hohen Schornstein vorbeugen. Im allgemeinen werden den Glasfabriken keine so strengen Vorschriften gemacht wie den chemischen Fabriken.

Fünfte Antwort: Wenn Sie nur 100 kg Glaubersalz auf 600 kg Sand verwenden, während z. B. Tafelglas in Häfen mit 50—54 kg Glaubersalz auf 100 kg Sand, also mit ganz bedeutenderen Quantitäten Sulfat geschmolzen wird, so glaube ich, daß Sie bei Ihrem Betrieb keine Beschwerden zu gewärtigen haben, denn schließlich kann die Behörde nicht willkürliche Vorschriften erlassen.

Sechste Antwort: Eine derartige Vorschrift ist mir nicht bekannt, und es ist auch nicht anzunehmen, daß Ihnen besondere Schwierigkeiten entstehen könnten, ausgenommen, wenn bisher schon der Betrieb zu Beschwerden Anlaß gegeben hätte. Zu raten ist aber, auf alle Fälle den Schornstein möglichst hoch zu bauen oder den schon vorhandenen noch etwas erhöhen zu lassen, denn dann können Sie auf die Vorschriften der Behörden ruhig eingehen. Die Verdünnung der abgehenden schwefeligen Gase ist dann eine so große, daß ein Flurschaden kaum eintreten dürfte oder sich nachweisen ließe, selbst wenn in den Abgasen der zulässige Säuregehalt überschritten wird, was aber nicht anzunehmen ist.

Siebente Antwort: Da die Behörde bisher bei dem größeren Wannenofen keinen Grund hatte, gegen Ihren Betrieb einzuschreiten, so ist nicht einzusehen, wodurch sich jetzt irgend welche größere Schwierigkeiten einstellten könnten. Ganz im Gegenteil, die beiden kleineren Wannen werden ein weniger mit Schwefelverbindungen durchsetztes Abgas durch den Schornstein ins Freie entlassen. Bei Vornahme der Gasanalysen ist zu berücksichtigen, daß das Vorhandensein von schwefliger Säure in den Abgasen je nach dem Stadium der Schmelze sehr verschieden sein kann. Bei Tageswannen würde beispielsweise ihr Auftreten nur beim Einschmelzen des Gemenges und beim Abbrennen der Galle bemerkt werden. Notwendigen Falls könnten Sie auch die Galle abschöpfen, statt sie abzubrennen, und dadurch ein plötzliches stärkeres Auftreten von Schwefelgasen leicht vermeiden. Schließlich wäre noch der Ausweg ins Auge zu fassen, daß die Schmelzofengase, bevor sie in den Schornstein eintreten, zwecks ihrer Verdünnung in einem vor dem Schornstein befindlichen Sammelraum mit sämtlichen im Betriebe vorhandenen Abgasen vermischt werden, so daß der prozentuale Gehalt an schwefeliger Säure in diesem Gasgemisch, bevor es in den Schornstein eintritt, ganz bedeutend herabgedrückt wird.

*95. Ich verwende für Tiefätzdekoration (Damaszierung) auf Glas einen Lack aus;*

| | | |
|---|---|---|
| *Sibirischer Asphalt* | *80* | *Gew.-T.* |
| *Rindstalg* | *20* | „ |
| *Stearin* | *20* | „ |
| *Bienenwachs* | *30* | „ |
| *Burgunderharz* | *40* | „ |
| *Französisches Terpentinöl* | *ca. 120* | „ |

*Dieser Lack ist sonst, was Haltbarkeit in der Säure anbelangt, gut, nur hat er die unangenehme Eigenschaft, daß er nach dem Erkalten grießlich wird; angewärmt kann ich ihn nämlich nicht verwenden. Welcher der zugesetzten Stoffe verursacht das Grießlichwerden des Lacks, oder was ist sonst schuld? Ich bemerke, daß der Lack selbstverständlich sorgfältig gekocht und hernach filtriert wird, und daß das Grießlichwerden des Lacks erst auftritt, wenn er ungefähr bis auf ca. 15° erkaltet ist.*

Erste Antwort: Es dürfte sich empfehlen, 5 g Stearin wegzulassen und 5 g Rindstalg mehr zu nehmen, ferner auch Burgunderharz und Bienenwachs auf ihre Reinheit zu untersuchen.

Zweite Antwort: Nehmen Sie zu Ihrem Lack statt 20 Gew.-T. Stearin nur deren 5 oder lassen Sie es ganz weg, dann wird der Lack nicht mehr grießlich sein.

Dritte Antwort: Der Lack enthält auf das geringe Quantum Terpentin, von dem noch ein Teil beim Kochen verdunstet, zuviel Asphalt und Stearin. Diese beiden Substanzen befördern das Grießlichwerden, da sie bei niedriger Temperatur in der geringen Menge Terpentinöl nicht gelöst bleiben können. Versuchen Sie folgende Mischung:

| | | |
|---|---|---|
| Asphalt | 130 | Gew.-T. |
| Talg | 30 | „ |
| Stearin | 25 | „ |
| Burgunderharz | 35 | „ |
| Wachs | 40 | „ |
| Terpentin, französisches | 250 | „ |
| Druckfirnis | 12 | „ |

Vierte Antwort: Der Lack enthält etwas reichlich Rindstalg und Stearin, und diese dürften das Grießlichwerden verursachen; vermindern Sie daher die beiden Substanzen und ersetzen Sie dieselben zu gleichen Teilen durch Asphalt und Wachs.

*96. Wir arbeiten mit zwei Siemensöfen mit je 10 Dreizentner-Häfen, haben jedoch etwas reichlich Glas und möchten deshalb die Oefen nur für acht gleich große Häfen einrichten. Wie groß wird dann die Feuerungsersparnis sein?*

Erste Antwort: Wenn nicht nur der Oberbau verkleinert, sondern auch der Unterbau entsprechend abgemauert und der Querschnitt der Generatoren im Verhältnis verringert wird, so werden Sie einen verminderten Brennstoffverbrauch feststellen können. Da die Frage nicht erschöpfend genug ist, so läßt sich die Feuerungsersparnis auch nur annähernd angeben; sie dürfte zwischen $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ des jetzigen Kohlen- oder Holzkonsums betragen.

Zweite Antwort: Die Ersparnis, welche Sie durch Verkleinerung Ihrer Oefen um je 2 Häfen erreichen würden, ist so unbedeutend, daß Ihnen, da der Ofen nicht mehr als 1 m kürzer würde, von der letzteren abzuraten ist. Es ist durchaus kein Fehler, wenn die Häfen nicht vollständig ausgearbeitet werden, im Gegenteil, es ist in mehrfacher Hinsicht vorteilhaft, wenn noch etwas Glas zurückbleibt. Einmal geht die Schmelze dadurch erheblich besser vor sich, dann leiden die Hafenböden nicht so stark und selbst die Qualität des Glases gewinnt. Durch Aufnahme einiger größerer Artikel und gleichmäßige Verteilung der Sorten beim Ausschreiben derselben läßt es sich ganz gut einrichten, daß alle Häfen einigermaßen bis zu einem gewissen Glasstand ausgearbeitet werden.

Dritte Antwort: Die von Ihnen vorgesehene Abänderung wäre bei dem geringen zu schmelzenden Glasquantum (1500 kg) nicht zu empfehlen; das letztere würde sich bei acht Häfen auf 1200 kg reduzieren, und der Brennmaterialverbrauch könnte im Monat um ungefähr 10000 kg Kohle geringer sein, wenn Sie den Ofen entsprechend umbauen. Besser wäre, zu versuchen, den Absatz zu erhöhen und die bisherige Produktion beizubehalten.

Vierte Antwort: Der beabsichtigten Reduzierung des vorhandenen 10-häfigen Ofens kann man nicht das Wort reden, weil die dadurch erzielte Brennstoff-Ersparnis zweifellos verhältnismäßig zu gering ist. Je kleiner ein Glasschmelzofen, desto teurer ist der Feuerungsaufwand. Es ist darum richtiger, das erzeugte, schon recht kleine Quantum von nur 1500 kg flüssigen Glases pro Ofen täglich durch Verarbeitung zu verwerten. Das läßt sich erreichen entweder durch größere Besetzung des Ofens mit Glasmachern oder indem Sie größere, mehr Glas beanspruchende Artikel arbeiten lassen. Sie haben zwar nicht mit angegeben, was Sie fabrizieren, doch bei fast allen Artikeln unserer Branche lassen sich diese Vorschläge verwirklichen, so daß sie wahrscheinlich auch für Ihre Fabrikation angebracht sind.

Fünfte Antwort: Ich möchte Ihnen empfehlen, die Oefen lieber nicht zu verkleinern, denn die Feuerungsersparnis ist nicht so bedeutend, wie Sie annehmen. Ueberhaupt ist Ihre Frage etwas schwer verständlich; gewöhnlich ist man froh, wenn man viel Glas hat und nützt dasselbe zu

irgend welchen Sachen aus. Nehmen Sie auch einige große Artikel in Ihre Fabrikation auf, die keine Schleifarbeit verursachen, so daß der übrige Betrieb keine Mehrbelastung erfährt, bis auf die Verpackung etc. Sie nützen auf diese Weise Ihre Hütte weit besser aus, denn Generatoren, Größe der Kanäle, Eisenzeug entsprechen jedenfalls dem größeren Ofen, und wenn sonst die Schmelze glatt erfolgt, so könnte man Ihnen nichts Besseres raten.

Sechste Antwort: Wenn Sie 10-häfige Oefen auf 8-häfige umbauen, so werden Sie keine Ersparnis an Kohle erzielen, denn je kleiner der Ofen, desto mehr Kohle benötigt er im Verhältnis. Es wäre nicht zu empfehlen, eine Reduktion vorzunehmen, da die Schmelze besser verläuft, wenn in jedem Hafen ein Glasrest verbleibt. Schon dadurch wird an Kohle gespart und ein reineres Glas erzielt

Siebente Antwort: Wenn für das reichliche Glas Verwendung gefunden würde, etwa durch Einrichtung von noch 1—2 Werkstellen, oder es ließen sich große Artikel anfertigen, so wäre dieses die richtigste Lösung der Frage, die Ihnen den größten Nutzen brächte. Zu einer Verkleinerung des Ofens ist nicht zu raten, denn die Kohlenersparnis ist nicht groß und dürfte nicht mehr als ca. 10 % betragen. Die Ausnutzung des jetzt vorhandenen Glases wäre daher rentabler.

Achte Antwort: Werden die bisherigen Glasöfen um zwei Häfen kleiner gebaut, so kann wohl etwas Feuerungsmaterial erspart werden, aber der Unterschied wird nicht bedeutend sein. Die Oefen mit 8 Häfen von der bisherigen Größe brauchten nur etwas kürzer zu sein, während deren Breite und Höhe gleich bleiben müßten. Man rechnet wohl auf 100 kg fertig geschmolzenes Glas nebst Kühl- und sonstigen Nebenöfen 75 kg Kohle, mithin würden Sie bei einem Ofen 235 kg Kohle pro Schicht ersparen; in der Praxis ist es aber meistens anders, und die Ersparnis an Kohle wird sich kaum so hoch stellen. Außerdem wird der Betrieb mit 8-häfigen Oefen an und für sich nicht billiger zu stehen kommen, als wie früher; rentabler würde er aber, wenn statt zwei Oefen mit je 8 Häfen nur ein größerer Ofen mit 12 oder 14 Häfen gebaut würde. Die Häfen könnten dann etwas größer sein, so daß sie 3½ Zentner Glas halten, wodurch an Personal und Betriebskosten mehr gespart würde, als bei zwei kleinen Oefen, zumal wenn darauf die gleichen Artikel gefertigt werden. Oefen von derartiger Größe sind sehr viel im Betrieb, arbeiten vorteilhaft und haben eine längere Lebensdauer, weil das Gesäß etwas größer wird und die Feuerbütten nicht so eng beisammen liegen.

Neunte Antwort: Wenn Sie Ihre Absicht, die Oefen kleiner zu machen, ausführen, so werden Sie wohl nichts gewinnen, sondern nur verlieren. Es ist allgemein bekannt, daß sich der Schmelzprozeß in einem kleineren Ofen im Verhältnis zu der erzeugten Glasmenge bedeutend teurer stellt als wie in einem größeren Ofen. Wenn Sie also statt 10 Häfen nur acht in den Ofen stellen, so werden Sie bei sonst fast gleichen Betriebsunkosten eine um 20 % geringere Produktion und vielleicht einen um 5 % geringeren Verbrauch an Brennmaterial haben.

*97. Welche Erfahrungen wurden bisher mit dem Klingenberger Ton zu Häfen und anderen Zwecken in der Glasindustrie gemacht? Gibt es bestimmte Versätze damit?*

Erste Antwort: Der Klingenberger Ton findet vereinzelt in der Glasindustrie zu Häfen Verwendung, besonders für Soda- und Pottascheglas. Er ist sehr fett, verarbeitet sich etwas schwer und schwindet stark. Ein erprobter Satz ist der nachstehende:

| | |
|---|---|
| Roher Ton von Klingenberg | 10 Teile |
| Gebrannter Ton von Klingenberg | 6 „ |
| Hafenschalen | 5 „ |

Durch einen Zusatz von Langenauer Ton sollen Häfen sowie Steine geeigneter für die Sulfatschmelze werden.

Zweite Antwort: Klingenberger Ton eignet sich sehr gut für Glasschmelzhäfen sowie für alles Ofenbaumaterial. Für Häfen wird die Masse im Verhältnis von 10 Teilen rohem zu 11 Teilen gebranntem Ton zugerichtet. Hafenschalen etc. sind als gebranntes Material zu rechnen. Bei Ofensteinen, deren Material gröber gemahlen werden muß als für das Hafenzeug, sind 9 Teile roher zu 12 Teilen gebranntem Ton zu nehmen.

*98. Bitte um Angabe eines zuverlässigen Glassatzes für hell- und dunkelgraues sattes Knochenglas. Das Glas ist mit Knochenasche und Kryolith zu trüben.*

Erste Antwort: Die graue Färbung wird hervorgerufen, indem man die violette Farbe des Braunsteins durch Eisen- und Kupferoxyd neutralisiert oder auch die braunrote Färbung des Nickeloxyds durch eine Zugabe von Kupferoxyd in Grau umwandelt. Nachstehende Sätze geben bei sachgemäßer Behandlung während der Schmelze die gewünschten Gläser.

| I. Hellgrau. | | II. Dunkelgrau: | |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | Sand | 100 kg |
| Pottasche | 48 „ | Pottasche | 48 „ |
| Knochenasche | 28 „ | Knochenasche | 24 „ |
| Kalk | 12 „ | Kalk | 12 „ |
| Borax | 2 „ | Borax | 2 „ |
| Braunstein | 400 g | Arsenik | 2 „ |
| Nickeloxyd | 80 „ | Braunstein | 4 „ |
| Kupferoxyd | 750 „ | Eisenoxyd | 2 „ |
| | | Nickeloxyd | 100 g |

Zweite Antwort: Nachstehend ein entsprechender Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 34 „ |
| Salpeter | 10 „ |
| Knochen | 10 „ |
| Kreide | 4 „ |
| Kalk | 8 „ |
| Kryolith | 8 „ |
| Mennige | 4 „ |
| Eisenoxyd | 2 „ |
| Nickeloxyd | 200 g |
| Kobaltoxyd | 20 g |

Dritte Antwort: Versuchen Sie den folgenden Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 50 kg |
| Pottasche | 25 „ |
| Knochen | 14 „ |
| Kalk | 1½ „ |
| Arsenik | 1½ „ |
| Rotes Eisenoxyd | 2¼ „ |
| Grünes Nickeloxyd | ¼ „ |
| Salpeter | ½ „ |

Vierte Antwort: Für graues Glas wäre nachstehender Satz zu versuchen, dessen Färbung nach Bedarf geändert werden kann:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 26 „ |
| Pottasche | 5 „ |
| Kryolith | 7 „ |
| Knochenasche | 5 „ |
| Braunstein | 2 „ |
| Nickeloxyd, schwarz | 1½ „ |
| Eisenoxyd | ½ „ |
| Kobaltoxyd | 30—50 g |

Fünfte Antwort: Nachstehend zwei Sätze für graue getrübte Gläser:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 20 „ |
| Pottasche | 20 „ |
| Knochenasche | 30 „ |
| Kryolith | 10 „ |
| Salpeter | 10 „ |
| Feldspat | 10 „ |

| Färbung für Hellgrau: | | Färbung für Dunkelgrau: | |
|---|---|---|---|
| Nickeloxyd | 50 g | Nickeloxyd | 100 g |
| Arsenik | 1 kg | Arsenik | 1 kg |
| Braunstein | 4 „ | Braunstein | 6 „ |
| | | Kohlensaures Kupferoxyd | 100 g |

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*111. In welcher Weise läßt sich die Wärme von einem abgebrannten Porzellanofen ableiten, um den Drehersaal zum Trocknen des Geschirrs zu heizen?*

*112. Ich fertige nebenbei Bauterrakotten, bei welchen teilweise die Rückseiten mit Zement verstärkt oder Eisenteile einmontiert werden. Wenn nun die Stücke Oelfarbanstrich erhalten, so erweist sich die Verwendung von Zement als sehr unvorteilhaft, da die im letzteren enthaltenen Salze nach kurzer Zeit durchschlagen und die Farbe zerstören. Wie ist diesem Mißstand abzuhelfen, eventl. welches wetterbeständige Material mit der Bindekraft des Zements könnte verwendet werden?*

*113. Wir beabsichtigen, zum Transport der Geschirre von der Dreherei nach dem Glühboden und von da nach dem Glattofen einen Aufzug bezw. Elevator anzulegen; welche Erfahrungen hat man damit gemacht?*

*114. Steigert sich bei zunehmender Größe eines Porzellanofens auch dessen Rentabilität in bezug auf Kohlenersparnis etc., oder ist ein Ofen von mittlerer Größe vorzuziehen? Hat es Einfluß auf die Brenndauer und den Kohlenverbrauch, wenn der Ofen statt 2 Etagen deren 3 hat? Was sind die Vorteile der 2-etagigen Oefen gegenüber den 3-etagigen? Wie lang brennt ein Ofen mit überschlagender Flamme von ca. 50 cbm, wenn beste sächsische Steinkohle gebrannt wird und SK 15—16 erreicht werden soll?*

### Glas.

*99. Wie hoch beläuft sich der Verbrauch von prima Braunkohlen-Briketts an einem 10-häfigen Tafelglasofen einschließlich Streckofen etc., in dem monatlich ca. 13 000 qm ¼ rheinisches Tafelglas hergestellt werden? Wie hoch stellt sich der Verbrauch an prima böhmischen Braunkohlen für einen solchen Ofen?*

*100. Wir fabrizieren feine geschliffene Porfümerieflaschen und möchten diese teilweise mit tiefliegender, vergoldeter, versilberter oder emaillierter Inschrift und Verzierung liefern. Die Schrift bezw. Verzierung kann nicht eingeblasen werden, weil sie nur flach vertieft und sehr fein, teils Schreibschrift, sein muß. Gibt es hierzu ein besonderes Verfahren, eine Art maschinelles Tiefätzen oder Tiefgravieren, und wer baut oder liefert die dazu notwendigen Maschinen oder Geräte? Wir sahen diese Ausführung auf geschliffenen Flaschen französischer Herkunft.*

## Schutzverband Deutscher Glasfabriken, J. P. in Moys-Görlitz.

Am 1. Juli fand in Dresden eine außerordentliche Generalversammlung des Arbeitgeberschutzverbands Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz statt, die von 69 Mitgliedern besucht war. Es wurde ein neues erweitertes Statut beraten und einstimmig angenommen und die Bezeichnung des Verbandes in

**Schutzverband Deutscher Glasfabriken**

abgeändert. Das Statut sieht weiter die Gründung von Bezirksvereinen innerhalb Deutschlands und die Errichtung eines ständigen Ehren- und Schiedsgerichts vor.

## Elektrotechnisches Porzellan.

**Betriebs-Kaufmann,** 34 Jahre, verh., in allen Abteilungen des Betriebes bewandert, firm in der Leitung des Kontors, in 4 fremd. Sprachen korrespondierend, Export- u. branchkundig, sucht sich sofort oder später zu verändern. Off. unter P 1531 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für leitende Position und Vertrauensstellung in Porzellanfabrik empfiehlt sich erfahrener, umsichtiger, in 40 er Jahren stehender

## technischer Betriebsleiter

mit langjähriger Praxis in der Geschirr- und Luxusbranche, für die gesamte alleinige Leitung der Massemühle, Dreherei und Brennhaus. Offerten unter P 1535 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Junger Kaufmann,

25 Jahre, militärfrei, jetziger Leiter einer kleinen Porzellanfabrik der Geschirrbranche, bew. im Verkehr mit der Kundschaft, energisch und dispositionsfähig, sucht sich Umstände halber zu veränd. Erw. wäre Stell. als Stütze des Leiters etc. Off. unter O 1494 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Vorzüglich praktisch und theoretisch ausgebildete

## Fachleute der Porzellanbranche

**(Modelleure, Maler, Musterzeichner, Graveure),** deren Ausbildung in der **Fachschule für Porzellan-Industrie in Selb** erfolgte, weist bereitwilligst und kostenlos nach die (191

**Fachschüler-Vereinigung Selb,**
Wunsiedlerstraße 382.

Referenzen durch die **Direktion der Fachschule Selb.**

## Junger Kontorist

aus der Porzellanbranche, flotter Korrespondent für Deutsch und Englisch, mit Buchführung und allen Kontorarbeiten bestens vertraut, sucht Stellung per 1. Oktober. Prima Zeugnisse stehen zur Verfügung. Offerten unter P 1548 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Aeußerst tüchtiger Fachmann der **feineren Porzellan-Gebrauchsgeschirrbranche** sucht Stellung als

## Betriebsleiter.

Offerten unter P 1547 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zuverlässiger, tüchtiger

## junger Mann,

31 Jahre alt, bisher in nur größeren Fabriken d. besseren Geschirrbranche als Expedient tätig gewesen, sucht anderweitig Stellung, am liebsten in einem Engros-Geschäft. Offerten unter P 1545 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Strebsam., tücht. **Modelleur** der Geschirrbranche, 21 Jahre alt, durchaus prakt. gebildet, selbständig im Entwurf und Ausführung, welche auch das Abgiessen und Einr. mit ausf. kann, sucht gestützt auf pr. Zeugn. sof. Stellung. Off. an L. Kaschurer, Dallwitz b. Karlsbad. (198

## Expedient,

24 Jahre, aus der Porzellanbranche, mit Inland- u. Exportversand, sowie sämtlichen Kontorarbeiten bestens vertraut, sucht per 1. Okt. a. c. anderweitig Engagement. Off. unt. P 1530 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Oberdreher.

Junger Porzellandreher, 32 Jahre alt, verheiratet, mit der Dreherei vollkommen vertraut und ebenfalls im Schablonenfeilen gut bewandert, sucht Stellung als Oberdreher. Offerten unter P 1529 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**In- oder Ausland.**
Gewissenh. u. intelligenter

## Frei- und Hochspannungsdreher,

welcher eine 16 jährige Tätigkeit in 1. Fabriken nachweisen kann, sucht bei bescheid. Ansprüchen, geeignete Stellung. Derselbe war bereits als Oberdreher und Brennhausaufseher tätig u. ist mit allen vorkommenden Arbeiten, w. Zeichnen, Lohnrechnen, Schablonenfeilen, sowie mit dem neuesten maschinellen Einrichtungen best. vertraut. Offerten unter P 1527 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Oberdreher.**

Junger Mann, 28 Jahre alt, gelernter Former, ca. 7 Jahre in der Gießerei tätig, vertraut mit einem Gießverfahren, womit der ungelernte Arbeiter 7—8 Klosetts im Tag sauber fertigstellen kann, sucht Stellung als Oberdreher in Wasserleitungsartikeln. Off. unt. O 1493 an die Geschäftsstelle d. Sprechs.

## Disponent

sucht per sofort oder später Engagement event. **Beteiligung,** vorerst ℳ 10 000. Offerten unter P 1528 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Solider, ordnungsliebender, arbeitsfreudiger Beamter, in den 30er Jahren, sucht Stellung

## als Expedient, Lagerverwalter oder ähnlichen Posten.

Offerten unter P 1524 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Technischer

## Betriebsleiter,

größ. **Steingutfabriken** für Luxus- u. Gebrauchsgeschirr, Spülwaren, Majolika, Einlegeplatten, Montierungsartikel jeder Art etc., **Chemiker u. Techniker, prima für Dekorabteilung, sicher i. Abbrennen d. Oefen,** langjährige erfolgreiche Praxis, **erstkl. Zeugn.** sucht per bald od. spät. entsprech. Stellung bei mäß. Ansprüch. Firmen, die Interesse haben f. eine **wirkl. tüchtige Kraft,** wollen Off. u. P 1533 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

## Kaufmann u. langjähriger Fachmann

der Porzellangeschirrbranche, gegenwärtig kaufmännischer Geschäftsführer einer größeren bayerischen Porzellanfabrik, bilanzsicher, mit Expedition und Verkauf durchaus vertraut, sucht per sofort oder später geeignete Vertrauensstellung als **Bureau-Chef, I. Buchhalter, oder Stütze des Chefs.** Offerten unter P 1549 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Modelleur,

verheiratet, erste Kraft, langjähriger Lieferant erster Firmen, repräsentationsfähig, sucht, gestützt auf prima Refereuzeu und Rezensionen über künstl. Tätigkeit,

## leitende Stellung

im In- oder Ausland. Offerteu unter P 1543 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Betriebsleiter

der Steingutbranche, tüchtige Kraft mit langjähriger Praxis, welcher ein gutes Fabrikat erzeugen kann, ein größeres Werk rationell zu leiteu versteht und im Einrichteu von neuen Betrieben, sowie im Ofenbau vollständig bewandert ist, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, seine Stellung zum 1. Oktober oder später zu verändern. Offerten unter L 1402 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Lithograph,

langjähriger **Druckereileiter** in Porzellanfabrik, firm im Entwurf, im Besitz einiger Neuerungen, sucht zum 1. Okt. oder später Stellung. Offerten unter N 1471 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Glashütten-Fachmann

**der Hohl-, Flaschen- und Schleifglas-Branche,** mit 20-jähriger Hüttenpraxis, 34 Jahre alt, praktisch vorgebildet, großes Kalkulations- und Organisationstalent, energisch, fleißig, perfekt im Ofenban, in Schmelze, Hafenstubenbetrieb und sichert Rentabilität. Positionsveränderung als **technischer Leiter** im In- oder Ausland erwünscht. Offerten unter P 1544 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Junger Kaufmann** der Glasinstrumentenbranche, militärfrei, firm in allen vorkommenden Arbeiten, sucht per sofort oder später Engagement auf **Kontor, Lager** oder **Expedition** bei bescheidenen Ansprüchen. Offerten unter P 1521 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, routinierter Kaufmann, verheiratet, bilanzsicherer Buchhalter, Kontorchef und Reisevertreter erster Werke der Hohl-, Schleif- und Preßglasbranche sucht per 1. Oktober dauernde Stellung als

## kaufmännischer Leiter, Disponent, Kontorchef etc.

Offerten unter P 1552 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Glashütten-Direktor,

vollkommen versiert in der Fabrikation von Flaschen und Hohlglas, selbständig in Bau und Betrieb von Hafen- und Wannenöfen, sucht sich im In- oder Ausland zu verändern. Offerten unter O 1485 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Betriebsführer, perfekt. Werkmeister** der Plattenbranche, mit langjähriger Erfahrung im gesamten Betrieb, in der Zusamenstellung der Massen und Glasuren, in jedem Genre auf der Höhe, künstlerisch vorgebildet (Akademie besucht), sucht, gestützt auf langjährige Zeugnisse als führender Teil bis zum 1. Oktober cr. passende Stellung. Offert. unt. P 1522 a. d. Geschäftsstelle d. Sprechs.

## Geschickter Modelleur

der Porzellan-Luxusbranche, figürlich, sucht zum 1. Okt. d. J. dauernden Posten. Off. unter O 1511 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Bilanzsicherer, erster

## Buchhalter,

Ende der 30 er, verheir., seit läng. Jahr. in Fig.-Porzellan-Fabr., flotter Korrespondent, in engl. und franz. Sprache Kenntnisse, mit Expedition, Lohn- u. Krankenkassenwesen vertr., firm in gesamt. Kontorpraxis, selbst. Arbeiter, sucht sich per 1. Oktober od früher zu verändern. Off. u. K 1380 a. d. Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Gesuche Glas

Erfahrener nüchterner zuverlässiger

## Glasschmelzer

sucht für sofort oder später Stellung. Gute Zeugnisse vorhanden. Offerten mit Gehaltsangaben unter P 1526 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Betriebsleiter,

in der gesamten Glasindustrie gut versiert, sucht sofort Stellung im In- oder Ausland. Offerten unter P 1551 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## 1 kompletter Platz

für Preßglas, in allen Wirtschaftsartikeln, besonders Beleuchtungsbranche gut eingearbeitet, sucht Stellung. Offerten unter P 1525 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Betriebsleiter

einer größeren Tafelglasfabrik, 30 Jahre alt, sucht seinen Posten zu verändern. Offerten unter P 1539 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Glasschleifer,** intelligenter Mann, in besten Jahren, der gründliche, reiche Erfahrungen im gesamten Schleifereibetrieb besitzt, an selbständiges Arbeiten durchaus gewöhnt, sucht Stellung als

## Betriebsbeamter,

**Werkmeister** od. dgl. Posten. Offerten unter P 1538 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Aetz- und Monographiemeister,

Ende 30 er Jahre, nachweisbar selbständiger Arbeiter für Beleuchtungs- und Serviceglas, wünscht seinen Posten zu verändern. Oesterreich-Ungarn oder Rußland bevorzugt. Offerten unter P 1534 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Erstklassiger

## Kaufmann,

der Schleif-, Hohl- und Beleuchtungsglasbranche, m. **gediegenen Fachkenntnissen,** sucht per 1. Okt. Stellung als

## Leiter oder sonstigen Vertrauensposten.

Offerten unter P 1550 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger Hafenmacher

sucht dauernde Lebensstelle. Offerten erbittet (192

**Wenzel Protz, Werder a. H.,**
Eisenbahnstraße 72.

45. Jahrgang. Coburg, den 18. Juli 1912. Nummer 29.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Das Gold in Glasuren.

Von Dr. A. Berge, Bunzlau.

(Schluß.)

Da auch ein erhöhter Zusatz von Purpur, sowie die Anwendung der beiden anderen, oben beschriebenen, Magnesia und Tonerde enthaltenden Purpure mit allen bisher erwähnten, in ihrer Zusammensetzung vielfach umgestalteten Fritten keine merklichen Vorteile für das Aussehen der Purpurgläser bei Silberschmelzhitze brachten, wurden diese Versuche nur noch nach der einen, diesbezügliche Erfolge versprechenden Richtung hin verfolgt, nämlich derjenigen einer erheblichen Steigerung der Kieselsäuremengen in Fritte l, wie sie oben schon durch Zusatz von quarzhaltigem Meißener Ton zu dieser Fritte eingeschlagen worden war.

Zunächst wurden der fertigen Fritte e einfach 30 und 50 % Kieselsäure in Form von Hohenbockaer Sand beigemischt und das Gemisch mit dem Purpur zusammen aufgetragen. Das Ergebnis war insofern bemerkenswert, als eine viel intensivere Rotfärbung erreicht wurde, als dies durch Zusatz von Meißener Ton möglich gewesen war. Leider wurde aber die Probe mit 50 % Sand bei Silberschmelzhitze schon nicht mehr ganz glatt, wozu indessen aller Voraussicht nach das Einfritten der zugesetzten Kieselsäuremenge sehr zweckdienlich gewesen wäre.

Ausgehend von einer Steingutglasur der Formel:

$$\text{p)}\quad 2{,}2\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}55\ B_2O_3 \\ 0{,}40\ Al_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}6\ PbO \\ 0{,}1\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}15\ Na_2O \end{cases}$$

erhöhte ich deshalb hierin den Kieselsäuregehalt und, um sicher zu gehen, daß das Glas bei 950° C. auch noch gut durchschmolz, gleichzeitig den Borsäuregehalt je um das 4-fache. Die erschmolzene Fritte, deren Formel sich dann änderte in:

$$\text{p')}\quad 8{,}8\ SiO_2 \begin{cases} 2{,}2\ B_2O_3 \\ 0{,}4\ Al_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}60\ PbO \\ 0{,}10\ CaO \\ 0{,}15\ K_2O \\ 0{,}15\ Na_2O \end{cases}$$

mit dem Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Mennige | 136,8 | Gew.-T. |
| Marmor | 10,0 | „ |
| Salpeter | 30,3 | „ |
| Soda (kalziniert) | 15,9 | „ |
| Kaolin von Zettlitz | 103,2 | „ |
| Borsäure | 272,8 | „ |
| Sand von Hohenbocka | 480,0 | „ |
| Zusammen: | 1049,0 | Gew.-T. |

ergab sowohl mit dem beschriebenen Tonerdepurpur, als mit dem magnesiahaltigen im Verhältnis von 1 ccm Purpur zu 1 g Fritte eine wundervoll leuchtend rote Glasur, die allerdings bei Silberschmelzhitze noch so zähflüssig war, daß die dadurch entstehende Spannung zwischen Glasur und Scherben (weißes Feldspatsteingut) sehr groß wurde. Infolgedessen sprangen schon nach kurzer Zeit kleine Partien der Glasur ab, wobei meist auch Stückchen aus dem Scherben mit herausgerissen wurden.

Dieser Fehler konnte jedoch fast vollkommen durch ein allmähliches Herabmindern der Kieselsäuremengen in der Glasur beseitigt werden. Allerdings durfte hierbei eine gewisse Grenze nicht überschritten werden, denn dann näherte sich ja das Glas in seiner Zusammensetzung wieder der ungeeigneten Glasur, von welcher ausgegangen worden war. Diese Grenze wurde ermittelt bei 4,4 Mol. $SiO_2$. Unterhalb derselben erfolgte Zerstörung der Purpurfarbe und Ausscheidung von Gold, wie das bei den meisten früheren Versuchen beobachtet worden war. Erwähnenswert ist hierbei noch, daß sowohl Fritte p' als auch alle anderen nach der Grundformel so durch Aenderung des Kieselsäuregehaltes konstruierten Gläser, speziell die mit 4,4 Mol. $SiO_2$ und die mit 6,6 Mol. $SiO_2$ gleichzeitig als Purpuremails auf Steinzeug und Porzellan mit Vorteil Verwendung finden konnten. (Vergl. diese Zeitschrift 1912, No. 20, Emaildekor auf Steingut.)

Nachdem somit ein für Silberschmelzhitze brauchbares Purpurglas gefunden war, interessierte es, zu versuchen, ob die Purpurfarbe auch noch in erheblich höherschmelzenden Gläsern, wie sie z. B. zum Glasieren von Feinsteinzeug geeignet sind, erhalten bliebe bzw. ob so geringe Goldmengen, wie sie zur Erzeugung von intensiv rot gefärbten Gläsern für Temperaturen

von ca. 800—1000° C. genügten, imstande sein würden, auch in Steinzeugglasuren für SK 7—9 oder 1270—1310° C. eine ähnliche Färbekraft zu entwickeln.

Die zuletzt erwähnte Fritte p' büßte indessen bei SK 7 schon die durch die verschiedenen Purpure hervorgerufene Rotfärbung zum großen Teil ein. Durch Mengen von 1 ccm Tonerde- und Magnesiapurpur (siehe oben) auf je 1 g der Fritte wurden bei SK 7 nur eben rosa gefärbte Glasuren erzielt, die außerdem noch stark von Bläschen durchsetzt waren und deshalb nicht ganz glatt aus dem Feuer kamen. Eine Steinzeugglasur von der Formel:

$$3{,}5\ SiO_2\ 0{,}4\ Al_2O_3 \begin{cases} 0{,}2\ K_2O \\ 0{,}7\ CaO \\ 0{,}1\ MgO \end{cases}$$

ergab ebenfalls nur ein schwach rosa gefärbtes Glas, an dessen Farbwirkung auch ein Zusatz von 100 % einer Steingutfritte der Formel:

$$2\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}2\ Al_2O_3 \\ 0{,}35\ B_2O_3 \end{cases} \begin{cases} 0{,}4\ PbO \\ 0{,}2\ CaO \\ 0{,}2\ K_2O \\ 0{,}2\ Na_2O \end{cases}$$

nichts zu ändern vermochte.

Immerhin erschienen Versuche nötig, eine Vertiefung dieser Färbung durch erhöhten Zusatz von Purpur anzustreben. Es wurden deshalb auf je ein Gramm der Steinzeugglasur nacheinander 3 ccm, 5 ccm und schließlich 10 ccm eines 7,5 %-igen Zinnoxydpurpurs zugesetzt (der Purpur enthielt 0,0114 g Rückstand im ccm). Dabei ergab die Probe mit 3 ccm Purpur auf SK 7 gebrannt noch ein leidlich tief rosa gefärbtes Glas, welches jedoch schon jenen häufig beobachteten metallischen Schimmer, von ganz wenig ausgeschiedenen Goldpartikelchen herrührend, zeigte. Die mit einem Zusatz von 5 ccm Purpur erschmolzene Glasurprobe ließ diesen metallischen Schimmer noch deutlicher hervortreten, während die Färbung dieselbe geblieben war. Bei der dritten Probe schließlich, die einen Zusatz von 10 ccm Purpur erhalten hatte, wirkte diese Ausscheidung von metallischem Gold so störend, daß die rosarote Färbung in eine mehr braunrote Tönung übergegangen war. Im übrigen war die Glasur nicht mehr vollkommen glatt geschmolzen. Es scheint also ein über ein bestimmtes Maximum hinaus gehender Zusatz von Purpur auf die Tiefe der Glasfärbung durchaus nicht von Vorteil zu sein, vielmehr leidet diese insofern, als eine Tönung nach braunrot hervorgerufen wird infolge einer störenden Ausscheidung von Metallflitterchen.

Es mag nicht unerwähnt bleiben, daß eine Schmelzglasur der Formel:

$$\left.\begin{matrix} 3{,}9\ SiO_2 \\ 0{,}34\ SnO_2 \end{matrix}\right\} 0{,}22\ Al_2O_3 \begin{cases} 0{,}86\ PbO \\ 0{,}14\ K_2O \end{cases}$$

ebenfalls nicht imstande war, den Purpur zur Entwicklung zu bringen. 1 ccm des 15 %-igen Zinnoxydpurpur auf je ein Gramm Fritte vermochten nur eine matt rosarot gefärbte undurchsichtige Glasur hervorzubringen, deren Färbung nicht entfernt vergleichbar war mit derjenigen, die in derselben Glasur durch einen Zusatz von Chromzinnpink hervorgerufen wird. Ich habe in einer früheren Arbeit[6]) eingehend über diese Pinkfarbkörper für Schmelzglasuren, den „Rubinschmelz", berichtet.

Da im Laufe der Untersuchungen mit dem tonerdehaltigen Purpur durchweg günstigere Erfolge bezüglich der Farbentönung erzielt wurden, indem die damit hergestellten Gläser ein reineres Rot ohne jede Blaustichigkeit ergaben, wie sie den durch reinen Zinnoxydpurpur erhaltenen eigentümlich ist, wurde versucht, außer auf Tonerdehydrat, das Gold auch auf anderen Farbträgern niederzuschlagen, wozu sich vorzugsweise möglichst voluminöse Fällungen eignen.

Unter gänzlicher Vermeidung von Zinnoxydhydrat wurde ein Tonerdepurpur in folgender Weise hergestellt: Zu einer Auflösung von 4,6 g Kalialaun in 1 l Wasser wurde eine neutrale Lösung von Goldchlorid mit einem Gehalt von 0,05 g metallischem Gold hinzugefügt und die Flüssigkeit unter Zusatz von ca. 3 Tropfen Glyzerin und Pottaschelösung bis zur stark basischen Reaktion zum Kochen erhitzt. Der anfangs weiße flockige Niederschlag von Tonerdehydrat färbte sich mit zunehmender Temperatur dunkel und nahm schließlich bei ca. 95° C. eine tief dunkle purpurrote Färbung an. Der wiederholt gut ausgewaschene Purpur wurde dann unter Wasser aufbewahrt, so daß 1 ccm der Wasseraufschlämmung enthielt:

1. 0,00018 g metallisches Gold
und 0,0018 „ $Al_2O_3$.

Ein reiner Magnesiapurpur wurde in derselben Weise unter Verwendung von 3,1 g Bittersalz ($MgSO_4 . 7\ N_2O$) und Natronlauge als Fällungsmittel erhalten als ein leuchtend roter, ebenfalls sehr voluminöser Niederschlag. In Wasseraufschlämmung enthielt 1 ccm desselben:

2. 0,004 g metallisches Gold
0,040 „ MgO.

[6]) Sprechsaal 1912, No. 1, 2 und 3.

Anschließend an diese hinlänglich bekannten Purpure wurde versucht, das Gold auch auf den alkalischen Erden, Zinkoxyd, Wismutoxydhydrat, sowie mit der äußerst voluminösen Fällung des Tricalciumphosphats niederzuschlagen.

0,8 g Chlorbarium wurden, wie oben mit Goldchlorid zusammen unter Kochen durch Pottaschelösung gefällt, wobei schon eine geringe Erwärmung den anfangs farblosen Niederschlag eine tief dunkelviolette Färbung annehmen ließ. Nach dem Auswaschen enthielt diese wenig voluminöse Fällung:

3. 0,001 g metallisches Gold
0,010 „ BaO } im ccm.

In derselben Weise wurde Gold auf den aus Calciumkarbonat und Strontiumkarbonat bestehenden Fällungen niedergeschlagen und zwar waren dieselben beim Calcium goldgelb und beim Strontium schwach gelb gefärbt bei der Kochtemperatur der Lösung. Die bezüglichen Aufschlämmungen enthielten

4. 0,001 g metallisches Gold
0,020 „ CaO } im ccm
und
5. 0,0005 „ metallisches Gold
0,0500 „ SrO } im ccm.

Die Fällung von Zinksulfat und Goldchlorid durch Sodalösung ergab einen blaugrauen, pulverigen Niederschlag, dessen Wasseraufschlämmung

6. 0,001 g metallisches Gold
0,010 „ Zinkoxyd (bezw. reduziertes Zink)

im ccm enthielt. Auch der aus Wismuthnitrat- und Goldchloridlösung mit Kalilauge erhaltene Niederschlag zeigte ein dunkelgraues pulveriges Aussehen, das auf eine teilweise Reduktion des Wismuthydrats zu Metall schließen ließ. Die wässerige Aufschlämmung enthielt:

7. 0,001 g metallisches Gold
0,020 „ $Bi_2O_3$ } im ccm

Aus einer Lösung von Calciumchlorid und Goldchlorid wurde mit Natriumphosphatlösung ein schwach gelb gefärbter, sehr voluminöser Niederschlag abgeschieden, der nach dem Auswaschen in der Wasseraufschlämmung

8. 0,0001 g metallisches Gold
0,0200 „ Calciumphosphat

pro ccm enthielt.

Alle diese Niederschläge wurden nun mit Fritte n zusammen bei ca. SK 010 aufgeschmolzen und zwar in einem solchen Verhältnis, daß auf je 1 g Eritte so viel Purpur angewandt wurde, als 0,1 % metallisches Gold, bezogen auf die Menge der Fritte, entsprach. Dieselben Proben wurden dann in dem gleichen Verhältnis auch mit Fritte e bei Muffelfeuer aufgeschmolzen und lieferten die aus nachfolgender Tabelle ersichtlichen Resultate:

| Purpur | Bei 800° mit Fritte e | Bei 950° mit Fritte n |
|---|---|---|
| 1. Tonerde | purpurrot, blaustichig | tiefrosa |
| 2. Magnesia | leuchtend purpurrot, blaustichig | leuchtend reinrot |
| 3. Baryt | purpurrot, blaustichig, nicht ganz glatt | rosarot |
| 4. Calciumoxyd | blaurot, nicht glatt | mattrosarot, gekocht |
| 5. Strontiumoxyd | tief purpurrot, nicht ganz glatt | rosarot, matt |
| 6. Zinkoxyd | grau rosarot | rosarot mit Metallausscheiduug |
| 7. Wismutoxyd | purpurrot | rosarot mit grauer Metallausscheidung |
| 8. Calciumphosphat | purpurrot, opak, nicht glatt | rosarot, nicht glatt |

Obwohl also bei den Fällungen No. 4 bis No. 8 eine eigentliche Purpurbildung durch das Niederschlagen des Goldes auf den Hydraten bezw. Karbonaten und Erhitzen auf Kochtemperatur nicht eingetreten war, zeigten dieselben doch die Fähigkeit, in den angegebenen Glasflüssen Purpurfärbung in mehr oder weniger schönen Nüancen hervorzurufen, wobei allerdings beobachtet werden konnte, daß die mit Magnesia- und Tonerdepurpur erzeugten Färbungen weit schöner und intensiver ausfiel, als die der übrigen Purpurfällungen. Immerhin ist schon durch das mit diesen beiden goldhaltigen Niederschlägen erzielte Ergebnis ein Beweis dafür erbracht, daß das Zinnoxyd keineswegs unentbehrlich ist für die Herstellung von Purpurgläsern. Im Gegenteil ist den reinen Zinnoxydpurpurgläsern immer eine gewisse Blaustichigkeit eigentümlich, wenn letztere nicht durch den Zusatz von Silberkarbonat oder Uranoxyd ausgeglichen wurde.

Es scheint vielmehr zur Herstellung von Purpurgläsern lediglich eine möglichst feine Verteilung des Goldes erforderlich zu sein, die am einfachsten dadurch erreicht wird, daß man durch geeignete Reduktion einer Goldverbindung das Metall auf einer möglichst voluminösen Unterlage, wie sie zum Beispiel die Fällungen des Zinnhydroxyds, des Tonerdehydroxyds, des Magnesiumhydroxyds und andere vorstellen, niederschlägt.

Was die Zusammensetzung des Glasflusses betrifft, so scheinen sich zur Herstellung feuriger Purpurglasuren hauptsächlich solche Kompositionen zu eignen, welche schon bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen gut durchschmelzen, dabei aber eine gewisse Zähflüssigkeit behalten. Letztere kann durch Vermehrung der Kieselsäure- und Tonerdemengen über das normale Maß der Steingutglasuren hinaus erreicht werden, indem man der hierdurch bedingten Schwerschmelzbarkeit mit einem ebenfalls erheblich vermehrten Zusatz von Borsäure bezw. Borax begegnet. Aus dem Grunde entwickeln auch bleifreie Glasuren meist die Purpurfarbe viel lebhafter als bleihaltige mit sonst gleicher Struktur, lassen dann allerdings auch den glänzenden Spiegel gewöhnlich vermissen.

Bezüglich der Brenntemperaturen für Purpurglasuren ist bereits erwähnt worden, daß dieselben zweckmäßig möglichst niedrig gehalten werden sollen, um reine Purpurfärbungen zu erzielen, welche durch die bei höheren Temperaturen eintretende Metallausscheidung immer gestört werden. Eine Temperatur-Grenze, oberhalb deren das Gold in metallischer Form ausgeschieden wird, scheint nach den wiederholt gemachten Beobachtungen bei etwa 900° C. zu liegen. Wenn es möglich ist, mit Hilfe der erwähnten Glasurkompositionen für Brenngrade bis nahezu Silberschmelzhitze Purpurgläser in allen Nuancen vom zartesten Rosa bis zum tiefsten Dunkelpurpur zu erhalten, so versagen alle diese Glasuren bei Brenntemperaturen über 950° C., indem dann immer infolge von mehr oder weniger Goldausscheidung nur schwach rosarot gefärbte Gläser resultieren, es sei denn, daß man es mit sogen. Rubinglasuren zu tun hat, in welchen, wie in der Einleitung erwähnt, das Gold als solches bei der Glattbrenntemperatur des Porzellans vollkommen aufgelöst wird, indem ein farbloses Glas gebildet wird, dessen Rotfärbung man durch „Anlassen“ erzielt.

Für die vielfachen Anregungen und seine liebenswürdige Unterstützung bei der Ausführung dieser Arbeit sage ich Herrn Direktor Dr. Pukall besten Dank.

Laboratorium und Werkstätten der Königl. keramischen Fachschule Bunzlau.

---

## Metallische Reflexe auf Glas.

### (Reduktionsfarben.)

Von Dr.-Ing. Bernh. Müller.

(Schluß.)

Um auf Einzelheiten, welche während des Brandes zu beachten sind, leichter aufmerksam machen zu können, soll ein solcher kurz beschrieben werden. Verlangt seien hellblaue goldige Töne. In eine eiserne Muffel von den Dimensionen: 70 cm Tiefe, 40 cm Breite, 40 cm Höhe werden auf beiden Längsseiten je fünf Holzkohlen von der Größe einer Walnuß aufgestellt und hierauf die leicht mattierten und mit obiger Reduktionsmasse bestrichenen Gläser so eingesetzt, daß sie nicht zu nahe aneinander zu stehen kommen, damit die Hitze und die Gase gleichmäßig wirken können. Nachdem die Muffel durch den Deckel, welcher eventuell durch Schrauben fest angepreßt werden kann, verschlossen und mit Lehm luftdicht verschmiert ist, wird mit dem Heizen begonnen und das Feuer so geleitet, daß der Brand in $1^1/_4$ bis längstens $1^1/_2$ Stunden vollendet ist. Das Schauloch des Muffeldeckels ist während des Brandes mit einem Pfropfen aus Asbestwolle oder Asbestpapier verstopft.

Von dem Moment ab, in dem in der Muffel eine schwache Röte zu beobachten ist, prüft man von Zeit zu Zeit auf das Vorhandensein von reduzierenden Gasen und deren Menge, indem man dem geöffneten Schauloch ein brennendes Streichholz nähert. Wird die Flamme herausgedrückt, so ist dieses ein Zeichen von überschüssigem Gas. Wird hingegen die Flamme in die Muffel hineingezogen, so ist der Kaminzug zu stark. Der Kaminschieber ist in diesem Fall etwas herabzulassen, da sonst Luft in die Muffel hineingesaugt und die Kohlen dadurch zur Verbrennung gebracht würden. Richtig geleitetes reduzierendes Feuer wird auch dadurch angezeigt, daß beim Oeffnen der Türe der Feuerung die Flamme schwach herausflackert.

Die Hitze wird in der Muffel so hoch gesteigert, als die Gläser es vertragen können, ohne deformiert zu werden. Je höher die Temperatur während des Brandes ist (ohne daß er deshalb länger dauert), desto schöner fallen die Farben aus. Man bekommt bald genügend Sicherheit im Abschätzen der richtigen Temperatur, kann sich aber auch hierbei der Segerkegel bedienen. Bei der Prüfung auf die reduzierenden Gase färbt sich die Flamme des Streichholzes schön grün und blau. Diese Flammen dürfen indeß nicht in der Muffel selbst auftreten, wie es verschiedentlich aufgefaßt wurde, da dieses ein Zeichen für überschüssige Luft wäre. Bei einem Brand für hellere Farben vermögen die aus der Muffel austretenden Gase, da in ihnen Kohlendioxyd im Ueberschuß ist, nicht von selbst weiter zu brennen, wohl aber bei einem Brand für rote, violette Töne, wo die doppelte Menge von Kohlen in die Muffel gegeben ist, so daß die brennbaren Kohlenoxydgase überwiegen.

Gegen die Brauchbarkeit dieses Verfahrens ist von einigen eingewendet worden, daß es nicht möglich oder wenigstens zu schwierig sei, den nämlichen Farbton in verschiedenen Bränden zu erhalten. Demgegenüber kann ich anführen, daß ich als Gegenbeweis gegen obige Behauptung wiederholt 5—10 Brände in dem nämlichen, verlangten Ton ausführen ließ. Das Resultat war, daß nicht unterschieden werden konnte, ob ein Glas aus diesem oder jenem Brand stammte. Nach meinen Erfahrungen ist es zum mindesten nicht schwieriger, als durch Rotätze dieselbe Farbe zu erhalten. Bei der Rotätze spielt in erster Linie die Durchsicht der Farbe eine Rolle, wo ein kleiner Unterschied in der Nuance deutlicher hervortritt, wie im auffallenden Licht, welches für die metallisch schimmernden Farben in Betracht kommt. Durch die Rotätze wird ferner das Glas gleichmäßig rubiniert, während bei diesem Verfahren je nach der Streichart Abwechselung in die Farben gebracht wird, so daß also eine Reihe von verschiedenen, miteinander gut harmonierenden Farben auf einem Glas vertreten sind, wodurch eine allenfallsige kleine Abweichung in der Farbennuance nicht so stark auffällt. Zugegeben muß allerdings werden, daß es einige Schwierigkeiten bereitet und demnach Erfahrung erfordert, in jedem Brand verschiedene Farben von bestimmtem Ton zu erzeugen und namentlich von tief dunklen Tönen auf helle im zweiten Brande überzugehen, da in diesem Falle allem Anscheine nach noch überschüssiges Silber und Kupfer in der Muffel vorhanden ist. Wenn es sich aber nicht um Einzel-Stücke, von denen jedes einen eigenen Charakter haben soll, sondern um fabriksmäßige Erzeugung handelt, wo höchstens vier verschiedene Haupttöne gefordert werden, so ist das gesteckte Ziel unschwer zu erreichen, namentlich wenn zwei Muffeln zur Verfügung stehen, nämlich eine für hellere Töne und eine zweite für dunklere, so daß in der Brennart kein starker Wechsel vorgenommen zu werden braucht.

Ich möchte hier darauf hinweisen, daß der erste Brand in einer neuen eisernen Muffel nicht maßgebend für die in Zukunft unter gleichen Bedingungen zu erzielenden Farben ist, da die reduzierenden Gase und die Silber- und Kupferdämpfe mit dem Eisen der neuen Muffel bezw. dessen Verunreinigungen reagieren. Erhält man in späteren Bränden nicht die gewünschte Farbe, so lassen sich aus dem Aussehen der Gläser nach dem Brande Schlüsse auf die Vermeidung der Fehler ziehen. Kommen die Gläser in helleren oder dunkleren metallischen Tönen als gewünscht aus der Muffel, so ist dieses auf zu schwache oder zu starke Reduktion zurückzuführen, was ohne weiteres klar ist. Weisen aber die Gläser im auffallenden Licht nur schwach bläuliche Farben ohne metallischen Schimmer auf, so kann zweierlei schuld sein. Der Brand kann zu schwach gewesen sein, was sich dadurch zeigt, daß die Gläser in der Durchsicht nur schwach gelbe Färbung aufweisen, oder es herrschten in der Muffel statt reduzierender Gase oxydierende. Letzteres läßt sich nach dem Brande an dem Aussehen der Kohlen feststellen. Sind diese oberflächlich oder sogar ganz verascht (weiß), so sind sie infolge Sauerstoff- (Luft) Zutrittes teilweise oder ganz verbrannt, statt nur brennbare Gase geliefert zu haben. Bei richtig geleitetem Brande bleiben die Kohlen vollkommen schwarz, so daß sie auch ein zweitesmal wieder verwendet werden können.

Als weiterer Fehler ist es zu bezeichnen, wenn die Gläser stark opak aus dem Brand kommen, wodurch sie das Aussehen von Stein erhalten. Dieses ist hauptsächlich dann der Fall, wenn die Hitze zu lange anhielt. Geht die Temperatur in der Muffel zu langsam in die Höhe, so muß man durch Höherziehen des Kaminschiebers den Zug verstärken. Wenn die Temperatur genügend hoch ist, kann man den Zug wiederum verringern und die Reduktion entsprechend lang wirken lassen.

Da schneller Brand erforderlich ist, so eignen sich für dieses Verfahren am besten dünnwandige Gläser, welche der Temperaturzunahme besser und gleichmäßiger folgen können und so die Farben leichter annehmen.

Zu stark mattierte Gläser neigen ebenfalls zu opaken Farben, was schon bei der Vorbehandlung zu berücksichtigen ist. Stellt man die Gläser nach dem Mattbade einige Minuten in ein Bad aus verdünnter Flußsäure, so wird das Matt feiner und durchsichtiger und der Glascharakter geht dadurch nicht so leicht im Brand verloren.

Wenn die gebrannten Gläser aus irgend welchen Gründen nicht entsprechen und sich auch für Weiterbehandlung nicht eignen, so können in verdünnter Flußsäure die Farben wieder abgeätzt und die Gläser von neuem gebrannt werden.

#### 4. Nachbehandlung der Gläser.

Werden Gläser, welche bereits Farben mit metallischen

Reflexen aufweisen, ein zweites Mal mit Reduktionsmasse überstrichen und eingebrannt, so nehmen sie ebenfalls leicht ein opakes Aussehen an. In Betracht kommen hauptsächlich Gläser, welche durch auskristallisierenden Deckgrund und Anätzen, sowie durch Auftragen von hellätzender Streichmasse nach dem ersten Brand noch eine Musterung erhalten haben, wie es in der früheren Abhandlung bereits beschrieben ist. Dieses Opakwerden läßt sich vermeiden, wenn die Gläser im ersten Feuer nur schwach gebrannt wurden und auch der zweite Brand schnell durchgeführt wird. Arbeitet man bei diesem auf eine vom ersten Brand abweichende Reduktionsfarbe hin, so hebt sich die Musterung besser ab, was namentlich auch dann der Fall ist, wenn diese möglichst hell vorgeätzt wurde.

Weiter empfiehlt es sich, für das zweitmalige Streichen eine Reduktionsmasse von geringerem Prozentgehalt an färbenden Substanzen oder eine schwache Gelbätze allein, also eine Masse ohne Kupferverbindung zu verwenden. Dadurch geht nur eine geringere Menge der Metallverbindungen in das Glas über. Ich erhielt so zufriedenstellende Resultate. Am besten bleibt jedoch der Glascharakter bewahrt, wenn man die vorbehandelten Gläser blank, ohne sie ein zweites Mal mit einer Masse zu überziehen, neben anderen mit Reduktionsmasse bestrichenen Gläsern in die Muffel stellt. Die Gase greifen auch die angeätzten Stellen an und rufen hier jedenfalls metallisch schimmernde Farben hervor, welche wegen der helleren Vorätzung etwas glänzender sind als diejenigen des Hintergrunds und sich dadurch von diesem gut abheben, ohne jedoch herauszufallen. Auf diese verschiedenen Arten läßt sich das Opakwerden der Gläser im zweiten Brand, also der Verlust des glasigen Aussehens, welcher mir anfangs große Schwierigkeiten bereitete, vermeiden.

5. Auskristallisierende Deckmasse.

Als Substanz, welche säurebeständig ist und zugleich die Neigung besitzt, beim Erstarren auszukristallisieren, habe ich in der früheren Abhandlung Stearin angegeben. Es ist darunter das Handelsstearin, ein Gemenge von Palmitinsäure und Stearinsäure verstanden. Vom chemischen Standpunkt aus ist Stearin eine Verbindung von Glyzerin und Stearinsäure, also ein Fett, aus welchem letztere erst gewonnen wird. Der Ausdruck Stearin für das Handelsprodukt ist also irrtümlich, wie auch die Stearinkerzen nicht das Fett Stearin, sondern die daraus abgespaltene Stearinsäure enthalten.

Das Handels-Stearin ist also eine Masse, welche beim Uebergang vom flüssigen (geschmolzenen) Zustand in den festen auskristallisiert, eine Eigenschaft, welche bei der Kerzenfabrikation ja weniger erwünscht ist, da dadurch die Kerzen sehr spröde werden, was durch Zusatz von Bienenwachs gemildert werden muß. Uns hingegen leistet die Kristallisationsfähigkeit des Stearins gute Dienste. Da es aber so gut wie keine Klebrigkeit besitzt, löst sich das auf einem Glas auskristallisierte Stearin im Aetzbad leicht los, wodurch die schönen Kristallmuster verschwommen werden. Setzt man aber dem geschmolzenen Stearin venezianischen Terpentin, eine sirupartige Mischung bezw. Lösung von Kolophonium und Terpeutinöl zu, so wird dem Stearin genügende Klebekraft verliehen, ohne daß es an Kristallisationsfähigkeit wesentlich einbüßt.

Verschiedene Gläser in den beschriebenen Verfahren sind in der „Bayerischen Gewerbeschau 1912“ in München bei den Gläsern der „Fachschule für Glasindustrie in Zwiesel“ in Halle II a (Raum für staatliche und staatlich unterstützte Fachschulen) ausgestellt.

Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Fachschule für Glasindustrie in Zwiesel.

---

## Vergleichung der Gußeisengrundemails des Handels.

(Schluß.)

Bemerkungen zu Tabelle II:

Klasse A) Gruppe I: Das unschädliche Erhitzungsintervall der einfachen Gläser ist eng begrenzt, d. h. keins von ihnen kann weit über den Schmelzpunkt erhitzt werden. Am niedrigsten stehen in dieser Hinsicht die tonhaltigen Gläser, höher die quarz- und feldspathaltigen. Besser waren die Resultate bei Gemischen zweier Gläser, indem das Erhitzungsintervall bei Gemischen 93—107° C. betrug, bei den einfachen quarz- und feldspathaltigen Gläsern dagegen nur 66 bezw. 70° C. Für Mischungen von Quarz- und Tonglas waren die Werte gleichfalls höher als für Tonglas allein. Mischungen von Ton- und Feldspatglas besaßen sämtlich ein enges Erhitzungsintervall, das weiteste noch bei hohem Feldspatgehalt. Bei den Mischungen dreier Gläser wurden die besten Resultate bei niedrigem Tongehalt erzielt. — Im allgemeinen lehrte die Gruppe I der zusammengesetzten und gebrannten Grundemails folgendes: 1. Unter sonst gleichen Verhältnissen wirkt ein Gemisch aus zwei Gläsern vorteilhafter als ein einfaches Glas, ein solches aus drei Gläsern wiederum günstiger als eins aus zweien. 2. Ton ist ungeeignet als Bestandteil von Gläsern, für die ein großes unschädliches Erhitzungsintervall oberhalb der Schmelztemperatur erwünscht ist. 3. Quarz- und Feldspatgläser vom gleichen Schmelzgrad besitzen ungefähr gleiches unschädliches Erhitzungsintervall.

Gruppe II: Da die Glieder dieser Gruppe die gleiche Zusammensetzung wie die von I hatten, außerdem nur noch je 0,1 % Kobaltoxyd, das der Fritte zugesetzt wurde, enthielten, so kann jede Abweichung im Verhalten oberhalb der Schmelztemperatur dieser letzteren Substanz zugeschrieben werden. Es zeigte sich, daß das Erhitzungsintervall der weniger vorteilhaft zusammengesetzten Grundemails durch das Kobaltoxyd verkürzt, das der günstigeren Zusammensetzung nicht verringert, vielmehr in einem Falle (No. 211) etwas vergrößert wurde. Hieraus läßt sich allgemein nur schließen, daß die Anwendung von Kobaltoxyd in Gußeisen-Grundemail zweifelhaften Wert besitzt.

Klasse B) Gruppe I: Bei Anwendung einer Fritte und eines rohen Materials war das Erhitzungsintervall der Feldspatfritte am längsten, das der Tonfritte am kürzesten. Von den roh zugesetzten Materialien gab Ton das schlechteste Resultat, das beste entweder roher Feldspat zusammen mit einer Quarzfritte oder roher Quarz mit einer Feldspatfritte.

Gruppe II: Bei der Anwendung von zwei rohen Bestandteilen und einer Fritte gaben die Tonfritten enthaltenden Mischungen niedrige Werte, ebenso die Quarzfritten enthaltenden, während bei Gemischen von Feldspatfritte mit rohem Quarz und rohem Feldspat höhere Werte erhalten wurden als aus Feldspatfritte mit rohem Ton und Quarz oder rohem Ton und Feldspat.

Gruppe III: Die Erhitzungsintervalle der Mischungen aus einer Fritte und drei rohen Bestandteilen sind, bei Anwendung von Quarz- und Tonfritten, ungefähr die gleichen wie in Gruppe II bei zwei rohen Materialien. Vom gleichen Gesichtspunkt aus zeigt sich hier bei Anwendung einer Feldspatfritte, daß der Ersatz von Feldspat und Quarz durch Ton das unschädliche Erhitzungsintervall verringert.

Gruppe IV: Hier zeigt sich, von welchem Vorteil das Mischen von Fritten ist. Bei gleichem. roh zugesetztem Material zeigte das zwei Fritten enthaltende Email in fast jedem Fall ein längeres Erhitzungsintervall als eines der ihm zu Grunde gelegten einfacheren Emails.

Gruppe V: Der Vorteil der gleichzeitigen Anwendung mehrerer Fritten wird hier durch weitere Beispiele belegt.

Klasse C): Bei der Verwendung nur roher Materialien zeigten die dargestellten Gemische alle verhältnismäßig kurze Erhitzungsintervalle, so daß die Zusammensetzung weiterer Probeu als aussichtslos unterlassen wurde.

### Untersuchung des relativen Bindevermögens der besten Grundemails.

Um zu bestimmen, welches Email die beste Verbiudung zwischen Eisen und Deckschicht gebeu würde, beschränkte man sich darauf, die Versuchsstücke mit einem gewöhnlichen (?) und einem halbpfündigen Hammer zu bearbeiten. Diese Prüfungsmethode war nicht geeiguet zur Bestimmung der Elastizität des Emails, sondern nur seiuer Widerstandsfähigkeit gegen Abblättern oder Absplittern bei der Beanspruchung auf Schlag und Stoß. Uutersucht wurden nur Emails, die ein größeres unschädliches Erhitzuugsintervall als 93° C. (= 200° F.) gezeigt hatten. Die ausgewählteu Grundemails wurden auf die keilförmigen Gußeiseuversuchsstücke aufgetragen und dann noch mit dem Normaldeckemail überzogeu, welches während der ganzen Uutersuchung verwendet wurde.

Das emaillierte Versuchsstück wurde fest auf einen uassiven Klotz gehalteu und dann gehämmert, bis an einer Stelle die Verbindung zwischeu Emaildecke und Gruudschicht leichter brach als zwischen letzterer und Eiseu. Auf dem dünneren Teil hielt keins der Probestücke diese Prüfung aus, aber au Stellen, wo das Stück dicker als 5 mm war, erwies sich die größere Zahl der geprüften Versuchskörper als widerstandsfähig (siehe Tabelle III).

Tabelle III.

| Reihen-Nummer | Bloßgelegter Teil der Oberfläche | Art des Bruches |
|---|---|---|
| 111 | 1/2 | muschelig |
| 112 | — | nicht geprüft |
| 113 | 1/2 | muschelig |
| 211 | 1/2 | „ |
| 213 | 1/2 | „ |
| 304 | — | nicht geprüft |
| 411 | 2/5 | muschelig |
| 412 | 1/2 | „ |

| Reihen-Nummer | Bloßgelegter Teil der Oberfläche | Art des Bruches |
|---|---|---|
| 413 | 1/2 | gerade |
| 603 | 1/2 | „ |
| 604 | 1/2 | „ |
| 605 | 1/2 | „ |
| 606 | 2/3 | muschelig |
| 609 | ganze Oberfläche | — |
| 702 | 1/2 | gerade |
| 703 | 1/2 | „ |
| 711 | — | nicht geprüft |
| 712 | 1/2 | gerade |
| 713 | 1/2 | „ |
| 714 | 1/2 | muschelig |
| 723 | ganze Oberfläche | — |

Die Gründe dafür, daß die Grundemails sich gegen Beanspruchung auf Bruch durch Hammerschläge aus den dünneren Teilen der Stücke nicht widerstandsfähig erwiesen, können folgende sein: 1. Die dünnen Enden waren zu rasch abgekühlt. 2. Es ist überhaupt schwierig, die Grundschicht auf dem kompakten Teil der Versuchsstücke zu schmelzen, ohne das Grundemail auf dem dünnen Teil zu überbrennen. 3. Das dünnere Ende des Versuchsstückes wird beim Hämmern durch Vibrationen stärker erschüttert.

Mit Ausnahme von No. 609 und 723 ergaben, wie aus Tabelle III hervorgeht, die auf ihre Bindefähigkeit geprüften Emails gute Resultate. Es sei darauf hingewiesen, daß in beiden genannten Ausnahmen Ton das einzige roh zugesetzte Material war. Wie aus den geringen Unterschieden in der Bindefähigkeit der übrigen Gemische hervorgeht, wird fast jedes Grundemail mit weitem unschädlichen Erhitzungsintervall auch gutes Bindungsvermögen haben, wenn es auf einen mittleren Punkt dieses Intervalls erhitzt worden ist.

Als allgemeine Ergebnisse der vorliegenden Abhandlung stellt Coe folgende Sätze auf:

1. Die Anwendung von Kobaltoxyd in der Grundschicht von Gußeisenemails ist von zweifelhaftem Wert.

2. Ton ist bei der Zusammensetzung von Grundemails für die Verwendung in Fritten ein ungünstiges Material und auch als Zusatz in rohem Zustand für die Erzielung eines weiten Erhitzungsspielraumes oberhalb des Schmelzpunktes weniger empfehlenswert als Feldspat oder Quarz.

3. In gleicher Hinsicht besteht kein Vorteil in der Verwendung von Gemischen aus rohen Materialien.

4. Ein entschiedener Vorteil besteht aber in der Verwendung eines Gemisches von mehreren Fritten, da hierdurch der Spielraum, innerhalb dessen ein Email oberhalb seiner Schmelztemperatur erhitzt werden kann, wesentlich erweitert wird.

---

## Gemeinnützige Vermögensanlagen der Träger der Invalidenversicherung bis Ende 1911.

(Nachdruck verboten.)

Im dritten Heft vom Jahrgang 1912 der „Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts“ ist wieder eine Statistik über die gemeinnützigen Vermögensanlagen der Träger der Invalidenversicherung veröffentlicht worden, welche die zum Bau von Arbeiterwohnungen, zur Befriedigung landwirtschaftlicher Kreditbedürfnisse und für Wohlfahrtseinrichtungen ausgeliehen sowie die für eigene Veranstaltungen der Versicherungsträger zugunsten der Versicherten aufgewendeten Beträge umfaßt und sich auf die Zeit bis zum 31. Dezember 1911 erstreckt.

Nach einem im Maiheft des „Reichsarbeitsblatts“ gegebenen Auszug aus jener Statistik sind seit dem Jahre 1900, also innerhalb von 12 Jahren nach dem Inkrafttreten des Invalidenversicherungsgesetzes vom 13. Juli 1899, diese Vermögensanlagen um mehr als das Fünffache gestiegen. Es betrugen nämlich:

| am Schlusse des Jahres | die Gesamtanlagen für gemeinnützige Zwecke | davon waren zurückgezahlt | mithin tatsächlicher Bestand der Anlagen | auf das Hundert der Gesamtanlagen waren zurückgezahlt |
|---|---|---|---|---|
| | Millionen Mark | | | |
| 1900 . . . | 198,7 | | | |
| 1901 . . . | 277,9 | 17,1 | 260,8 | 6,2 |
| 1905 . . . | 473,7 | 48,9 | 424,8 | 10,3 |
| 1909 . . . | 829,3 | 107,9 | 721,4 | 13,0 |
| 1910 . . . | 937,0 | 124,1 | 812,9 | 13,2 |
| 1911 . . . | 1022,9 | 141,3 | 881,6 | 13,8 |

In welchem Maße die gemeinnützigen Vermögensanlagen gewachsen sind, ergibt am besten ein Vergleich mit dem gesamten Vermögensbestand. Wie aus der folgenden Uebersicht zu ersehen ist, betrug der Bestand an gemeinnützigen Vermögensanlagen am Schlusse des Jahres 1901 28,1 % des Vermögensbestandes, während am Ende des Jahres 1910 nahezu die Hälfte des Vermögensbestandes für gemeinnützige Zwecke hergegeben war.

| Am Schlusse des Jahres | betrug das Gesamtvermögen sämtlicher Versicherungsträger | Davon fielen auf die gemeinnützigen Anlagen nach Abzug der Rückzahlungen | Aufs Hundert des Gesamtvermögens betrugen die gemeinnützigen Anlagen |
|---|---|---|---|
| | Millionen Mark | | |
| 1901 | 929,2 | 260,8 | 28,1 |
| 1905 | 1237,5 | 424,8 | 34,3 |
| 1909 | 1574,1 | 721,4 | 45,9 |
| 1910 | 1662,2 | 812,9 | 48,9 |

Hierzu sei bemerkt, das bei dem Gesamtvermögen der Wert der Inventarien (1910: 6,7 Mill. Mark) nicht berücksichtigt worden ist, und daß bei der Feststellung des Vermögensbestandes die Wertpapiere mit dem Ankaufspreis, die Darlehen und Hypotheken mit dem Auszahlungspreis eingesetzt sind. Vergleichbare Werte für das Jahr 1911 konnten in die Uebersicht nicht aufgenommen werden, weil die Höhe des Gesamtvermögens am Schlusse des Jahres 1911 erst im Jahre 1912 rechnungsmäßig festgestellt wird.

Um ferner zu veranschaulichen, in welchem Verhältnis die gemeinnützigen Vermögensanlagen nach Abzug der darin mitenthaltenen Aufwendungen für eigene Veranstaltungen der Versicherungsträger (Bau von Lungenheilstätten, Sanatorien, Krankenhäusern, Invalidenheimen etc.), also die ausgegebenen Bardarlehen zu gemeinnützigen Zwecken seit dem Jahre 1901 gestiegen sind, werden in der folgenden Zusammenstellung nur diese Darlehen nach Abzug der Rückzahlungen dem Gesamtvermögen gegenübergestellt.

| Am Schlusse des Jahres | betrug das Gesamtvermögen | Davon entfielen auf Bardarlehen nach Abzug der Rückzahlungen | Aufs Hundert des Gesamtvermögens betrugen die Bardarlehen |
|---|---|---|---|
| | Millionen Mark | | |
| 1901 | 929,2 | 243,3 | 26,2 |
| 1905 | 1237,5 | 388,6 | 31,4 |
| 1909 | 1574,1 | 665,0 | 42,2 |
| 1910 | 1662,2 | 753,0 | 45,3 |

Die gesamten für gemeinnützige Zwecke hergegebenen Darlehen belaufen sich bis zum Schluß des Jahres 1911 auf fast 959 Millionen Mark. Rechnet man die bis dahin aufgewendeten 63,9 Millionen Mark für die eigenen Veranstaltungen hinzu, so ergibt sich die in der ersten Uebersicht genannte Gesamtsumme von 1022,9 Millionen Mark.

In der Statistik sind die Darlehen nach den einzelnen Verwendungszwecken in drei Hauptgruppen geschieden. Die erste Gruppe umfaßt die Wohnungsbaudarlehen, getrennt nach Familien- und Ledigenwohnungen. Die Darlehen zum Bau von Arbeiterfamilienwohnungen betragen im ganzen 342,3 Millionen Mark, jene zum Bau von Ledigenheimen (Hospizen, Herbergen, Gesellenhäusern etc.) 19,9 Millionen Mark, so daß bis zum Schluß des Jahres 1911 362,2 Millionen Mark für diese Zwecke ausgeliehen waren, wovon etwa 42,1 Millionen Mark auf das Jahr 1911 entfallen. Die Darlehnsempfänger sind in vier Gruppen zerlegt. An Genossenschaften, Gesellschaften, Aktienbauvereine. sonstige gemeinnützige Vereine und Stiftungen sind 225,1 Millionen. an weitere Kommunalverbände (Provinzen, Kreise), Gemeinden, Sparkassen und sonstige Anstalten oder Verbände des öffentlichen Rechtes 44,3, an Arbeitnehmer (Versicherte) 71,7 und an Arbeitgeber 21,1 Millionen Mark ausgeliehen worden. Von den am Ende des Jahres 1911 noch laufenden Wohnungsbaudarlehen von rund 318 Millionen Mark — nahezu 44,2 Millionen Mark sind inzwischen an die Versicherungsträger zurückgezahlt worden — waren angelegt unter 3 % 0,4 Millionen, zu 3 % 159,8, über 3, aber unter 3 1/2 % 19,4, zu 3 1/2 % 111,2, über 3 1/2, aber unter 4 % 12,4, zu 4 % 7,6 und über 4 % 7,2 Millionen Mark.

Betrachtet man die Darlehen für den Bau von Arbeiterwohnungen nach ihrer absoluten Höhe, so stehen die Landesversicherungsanstalten Rheinprovinz mit 62,5 Millionen, Westfalen mit 39,8, Hannover mit 37,5 und Königreich Sachsen mit 31,8 Millionen Mark an der Spitze. Ihnen folgen die Landesversicherungsanstalten Baden mit 25,1, Württemberg mit 19,7, Hessen-Nassau mit 15,5 und die Pensionskasse für die Arbeiter der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft mit 14,7 Millionen Mark. Zwischen 10 und 5 Millionen Mark betragen die Darlehen der Landesversicherungsanstalten Ostpreußen, Berlin, Brandenburg, Schlesien, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Mittelfranken, Großherzogtum Hessen, Thüringen, Hansestädte, Elsaß-Lothringen und des Allgemeinen Knappschaftsvereins in

Bochum. Alle übrigen Versicherungsträger, soweit sie überhaupt diesem Zweig der Wohlfahrtspflege ihre Unterstützung zugewendet haben, was bei drei Kasseneinrichtungen bisher nicht der Fall gewesen ist, sind mit Beträgen unter 5 Millionen Mark beteiligt.

Zum Wohnungsbau für nichtversicherte Personen haben die Versicherungsanstalten Ostpreußen, Westpreußen, Berlin, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Hannover, Baden, Großherzogtum Hessen, Hansestädte, Elsaß-Lothringen, die Pensionskasse für die Arbeiter der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft und die Arbeiterpensionskasse der Königl. bayerischen Verkehrsanstalten bis zum Schluß des Jahres 1911 nahezu 11 Millionen Mark an Beamtenbauvereine und sonstige gemeinnützige Bauvereine zu Zinssätzen von $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ % hergegeben. Dieser Betrag ist in den vorgenannten Darlehen nicht mitenthalten.

Die zweite Gruppe der gemeinnützigen Vermögensanlagen umfaßt die Darlehen zur Befriedigung landwirtschaftlicher Kreditbedürfnissse. Sie werden hergegeben für Bodenverbesserung, Ent- und Bewässerung, Moorkultur, Aufforstung, Wegebau, Kleinbahnen, Hebung der Viehzucht, Linderung der Futternot etc. Von sämtlichen Versicherungsträgern sind für die genannten Zwecke bis Ende 1911 114,2 Millionen Mark ausgegeben worden. Dieser Betrag ist gegen das Vorjahr um 4,6 Millionen Mark gestiegen. Er stellt aber bei weitem nicht die ganze Summe dar, die von den Versicherungsträgern zu Gunsten der ländlichen Bevölkerung hergegeben ist. Abgesehen von dem Aufwand für Wohnungsfürsorge auf dem Lande, der in der ersten Gruppe der gemeinnützigen Vermögensanlagen mitenthalten ist, entfällt von den Darlehen für allgemeine Wohlfahrtseinrichtungen ein Betrag von über 200 Millionen Mark auf Gemeinden bis zu 5000 Einwohnern. In diesem Betrag sind allerdings auch Darlehen für Krankenhäuser etc. enthalten, die zwar auf dem Lande liegen, aber in erster Linie zur Aufnahme von Kranken und Erholungsbedürftigen aus der Stadt bestimmt sind. Aber auch nach Abzug dieser Darlehen wird noch eine beträchtliche Summe übrig bleiben, die ausschließlich zur Hebung der Wohlfahrt der ländlichen Bevölkerung verwendet ist. Endlich ist die Landwirtschaft mittelbar noch dadurch gefördert worden, daß eine größere Anzahl von Versicherungsträgern (die Landesversicherungsanstalten Westpreußen, Pommern, Schlesien, Sachsen-Anhalt, Hannover, Westfalen, Rheinprovinz, Oberbayern, Niederbayern, Pfalz, Oberpfalz und Regensburg, Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken und Aschaffenburg, Schwaben und Neuburg, Königreich Sachsen, Württemberg, die Norddeutsche Knappschafts-Pensionskasse sowie Arbeiter-Pensionskasse der Königlich sächsischen Staatseisenbahnen) landschaftliche Pfandbriefe, Rentenbriefe, Provinzialanleihescheine, Pfandbriefe von Landwirtschaftsbanken etc. im Nennwert von 127,3 Millionen Mark angekauft haben.

Zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrtspflege — dritte Gruppe der gemeinnützigen Vermögensanlagen — sind bis Ende 1911 von sämtlichen Versicherungsträgern . . 482,5 Mill. ℳ hergegeben worden, und zwar:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. | für den Bau von Kranken- und Genesungshäusern, Volksheilstätten, Invaliden- und Erholungsheimen, Siechenhäusern und für Kranken- und Invalidenpflege überhaupt . | 105,6 | „ „ |
| b. | zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege, insbesondere zum Bau von Volksbädern, Schlachthäusern, Wasserleitungen, Kanalisationen, Friedhöfen etwa | 165,0 | „ „ |
| c. | für Erziehung und Unterricht, Hebung der Volksbildung . . . . . | 81,5 | „ „ |
| d. | für sonstige Wohlfahrtszwecke . . . . | 130,4 | „ „ |

Bei der Anlegung des Anstaltsvermögens dürfen die Grenzen der Mündelsicherheit bis zu einem Viertel des Vermögens insbesondere dann — mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde — überschritten werden, wenn es sich um Veranstaltungen handelt, die ausschließlich oder überwiegend der versicherungspflichtigen Bevölkerung zugute kommen (§ 164 Abs. 3 des Invalidenversicherungsgesetzes, § 1356 Abs. 4 der Reichsversicherungsordnung). Die Statistik ergibt, daß die Versicherungsträger von dieser Befugnis namentlich bei der Förderung des Wohnungsbedürfnisses in erheblichem Umfang Gebrauch gemacht haben. Von den 362,2 Millionen Mark, die für die Arbeiterwohnungsfürsorge bis 1911 ausgeliehen wurden, sind rund 52,0 Mill. Mark, also etwa 14,4 %, nicht mündelsicher angelegt.

Die Aufwendungen für eigene Veranstaltungen (Grunderwerbs- und Baukosten) der Versicherungsträger zugunsten der Versicherten haben bis zum Ende des Jahres 1911 fast 64 Millionen Mark erreicht. Dabei handelt es sich um 38 Lungenheilstätten, 2 Tuberkulinstationen, 33 Genesungsheime, 4 Krankenhäuser (Krankenheime), 1 Walderholungsstätte und 15 Invalidenheime, in denen rund 8200 Betten zur Aufnahme von Kranken und Invaliden vorhanden sind. Ferner sind hierher zu rechnen ein Zentralarbeitsnachweisgebäude (Landesversicherungsanstalt Berlin), ein Geschäftsgehilfinnenheim (Landesversicherungsanstalt Baden) und eine Walderholungsstätte für 50 Männer und 50 Frauen (Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz); endlich gehören hierher die eigenen Arbeiterwohnhäuser zweier Kasseneinrichtungen.

---

## Töpferei-Berufsgenossenschaft.

**Auszug aus dem Protokoll der Versammlung der Sektion V.**

In der am 29. Mai in Magdeburg im Hotel Magdeburger Hof stattgefundenen Sektionsversammlung waren 7 Betriebe mit 59 Stimmen vertreten. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und trat nach Begrüßung der Versammlung in die Tagesordnung ein.

Punkt 1 der T.-O. Der Vorsitzende legte den von den Rechnungsprüfern nachgesehenen und richtig befundenen Rechenschaftsbericht, welcher in Einnahme und Ausgabe mit ℳ 2748,58 abschließt, für das Jahr 1911, vor.

Punkt 2 der T.-O. Die bisherigen Rechnungsprüfer, die Herren Carl Reps-Neustadt und Ernst Mesch-Magdeburg, wurden wiedergewählt.

Punkt 3 der T.-O. Der Etat für die Verwaltungskosten der Sektion für das Jahr 1913 wurde auf ℳ 3500 festgesetzt.

Punkt 4 der T.-O. Herr Fabrikbesitzer E. Wilkendorf-Coswig, wurde zum stellvertretenden Delegierten gewählt.

Punkt 5 der T.-O. Anträge von Mitgliedern waren nicht eingegangen.

Punkt 6 der T.-O. Der Vorsitzende verbreitete sich eingehend über die Einzelheiten des Geschäftsberichts der Sektion, sowie über Verwaltungs-Angelegenheiten des Genossenschaftsvorstandes und sonstige Angelegenheiten und Vorkommnisse in der Sektion.

Nach Verlesung und Anerkennung des Protokolls wurde die Versammlung um 1 Uhr geschlossen.

Der Sektionsvorstand:
C. Miller, Vorsitzender.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Promotion.** Herr Verbandschemiker Paul Drechsler in Leipzig, Sohn des Chefs der Firma Brüder Drechsler in Pilsen, wurde am 6. Juli an der Universität Wien zum Dr. der Philosophie promoviert.

**Streikentschädigungen in Deutschland während des Jahres 1911.** Zur Verhütung von Wirtschaftsstörungen und Wirtschaftskämpfen sowie zur beschleunigten Beendigung ausgebrochener Arbeitskämpfe hat die Tätigkeit der Gesellschaften, die sich mit der Gewährung von Entschädigungen an die Arbeitgeber bei Streiks und Aussperrungen befassen, sehr erheblich beigetragen. Es ist zunächst die Entschädigungsgesellschaft des Vereins deutscher Arbeitgeberverbände, die als Rückversicherungsanstalt wirkte. Die Arbeiterzahl nahm während des Berichtsjahres um 13 633 oder 4,5 %, die Lohnsumme um 25,8 Millionen Mark oder 7 % zu. Die Gesellschaft des Arbeitgeberverbandes Unterelbe verzeichnete im Jahre 1911 eine Zunahme der Arbeiterzahl um 826 oder 1,9 %, der Lohnsumme um 2 Millionen Mark oder 3,5 %. Beim Deutschen Industrieschutzverband, Sitz Dresden, betrug die Zunahme der Arbeiterzahl 82 092 oder 47,9 % die Steigerung der Lohnsumme 70,9 Millionen Mark oder 40,7 %. Die zu zahlende Entschädigung bemißt sich nach den infolge von Streik oder Aussperrung ausgefallenen Manntagen, für die nach Maßgabe der vorhandenen Mittel und im Verhältnis zu der Zahl der Anspruchberechtigten und der angemeldeten Fälle Entschädigungen gezahlt werden. Insgesamt sind von den drei Verbänden im Geschäftsjahr 1911 über ℳ 600 000 an Entschädigung aufgebracht worden, was einer Schadloshaltung für annähernd $2^1/_2$ Millionen ausgefallene Manntage entspricht, ein Beweis, wie sehr das Streikentschädigungswesen geeignet und fähig ist, die schädlichen Folgen der Arbeitskämpfe einigermaßen zu mildern, die Stellung der Unternehmer, die in der heutigen Zeit beinahe täglich eines Angriffsstreiks gewärtig sein müssen, zu stärken und so die organisierte Arbeitersehaft von leichtfertigen Arbeitsstörungen abzuhalten.

**Stempelpflicht bei der Musterschutzanmeldung in Ungarn.** Laut Mitteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer unterliegen die bei dem ungarischen Patentamt einzubringenden Gesuche wegen Rückstellung der abgelaufenen Muster und die bei persönlichem Erscheinen aufgenommenen Protokolle oder ausgestellten Empfangsbestätigungen der Stempelgebühr von 1 Krone für jeden Bogen.

**Sonderausstellung im Stuttgarter Landesgewerbemuseum.** Im Stuttgarter Landesgewerbemuseum ist soeben eine große Sonderausstellung fertig gestellt worden, welche die ganze König Karl-Halle einnimmt: Gebrauchszinn und Steingut. Die Museen von Eßlingen, Frankfurt, Halle, Jena, Karlsruhe, Prag, Straßburg, Ulm und Wien, sowie zahlreiche Privatsammler haben eine große Anzahl von Gegenständen zur Verfügung gestellt, an denen man die vernünftige Formengebung schlichter Gefäße und Geräte des täglichen Lebens aus den letzten 3 Jahrhunderten sehr gut verfolgen kann. Ein kleiner Führer unterrichtet über die dabei zugrunde liegenden ästhetisch-pädagogischen Absichten.

**Ausstellung Frankenthaler Porzellans in den Städtischen Sammlungen zu Heidelberg.** Obwohl sich die Ausstellung auf Stücke aus Heidelberger Privatbesitz beschränkt, hat sie, wie den M. N. N. geschrieben wird, die respektable Anzahl von 1004 Nummern erreicht, die noch dazu eine scharfe Auslese aus dem insgesamt angebotenen Material darstellen; ein Beweis dafür, wie gut die alte Hauptstadt der Kurpfalz diese köstlichen pfälzischen Produkte zu sammeln und festzuhalten gewußt hat. Die Bearbeitung der Ausstellung und des Katalogs geschah durch den Sekretär, Herrn Karl Lobmeyer, der hier eine hervorragende sammlerische und wissenschaftliche Leistung geboten hat. Erst im vorigen Jahr erschien Friedrich Hofmanns ausgezeichnete und den Stoff erschöpfende Monographie „Frankenthaler Porzellan“ (München 1911). Und schon kann die Heidelberger Ausstellung eine ganze Reihe neu entdeckter hervorragender Stücke bieten, durch welche die vorhandenen Sätze in wertvoller Weise ergänzt werden. Auch Gegenstücke zu bekannten Figuren wurden mehrfach aufgefunden und erscheinen hier zum erstenmal in der Oeffentlichkeit. Gibt dies der Ausstellung ihre entscheidende kunsthistorische Bedeutung, so erfreut sich der Laie voraussetzungslos an den rein künstlerischen Reizen der entzückenden Darbietung, die in dem alten herrlichen Gebäude der Städtischen Sammlungen einen ausgezeichneten Rahmen gefunden hat. Im Pompejanischen Zimmer mit klassischen Wandgemälden von F. Deurer hat der Stolz der Sammlung Platz gefunden, ein Eß-Service aus 172 Teilen, der Tradition nach ein Geschenk des Kurfürsten Karl Theodor an einen römischen Kardinal, jedes einzelne Stück mit verschiedenen Früchte-Stilleben bemalt, ohne jede Wiederholung der Motive. Es folgen vereinzelte Geschirrstücke, dann eine Vitrine mit Figuren aus ländlichem Milieu, zum Teil von scherzhafter und grotesker Art, wie die unsaubere Wurstmacherin, der unsaubere Koch, die keifende Bäckersfrau. Andere Vitrinen mit Kavalieren und Damen, darunter die wertvollen Neuentdeckungen von Werken des Joh. Friedr. Lück, Konrad Link, J. W. Lanz. Und so im bunten Wechsel die ganze leichte, lächelnde Welt des 18. Jahrhunderts, Chinesen, Schäfer und Schäferinnen, Gärtner, Polinnen, nicht zu vergessen des ganzen porzellanenen Olymps, leichtsinnige Göttinnen und abenteuernde Götter, darunter eine entzückende Leda, deren weißes Fleisch, prachtvoll modelliert, von koketten, zinnobrigen Tönen überhaucht ist. Zahlreich sind die Getränkeservice, die in kleinen Eckschränkchen untergebracht wurden und unter denen sich Formen von unzerstörbarem künstlerischem Wert finden. Alles zusammengenommen, eine Leistung von Bedeutung, die das sommerliche Heidelberg um einen hohen Reiz vermehrt. Die Ausstellung bleibt bis zum 1. September geöffnet.

**Hohe Preise für keramische Arbeiten.** Der Rekordpreis, der jemals für eine Vase bezahlt worden ist, wurde auf der augenblicklich stattfindenden Auktion Taylor im Londoner Hause Christie erzielt. Es handelte sich um eine chinesische Vase, eine sogenannte Famille verte-Vase, die ungefähr 75 cm hoch ist und der Kang-He-Periode zugeschrieben wird. Sie besitzt eine viereckige Form, die sich nach unten hin verjüngt mit einem sogen. Becherhals und ist mit den symbolischen Blumen der vier Jahreszeiten geschmückt. Die unglaubliche Preissteigerung, welche chinesische Vasen in den letzten Jahren erfahren haben, geht daraus hervor, daß für die Vase im Jahre 1895 bei der Lyne Stephens-Auktion ℳ 6700 bezahlt wurden. Eine 17½ Zoll hohe Terrakottafigur von Falconnet, „La Baigneuse“ brachte ℳ 60 000.

**Zeichen- und Modellierschule Lichte-Wallendorf, Lichte bei Wallendorf, S.-M.** Die Schule begeht am 18. August die Feier ihres 50-jährigen Bestehens, der beizuwohnen alle ehemaligen Schüler, Freunde und Gönner der Anstalt eingeladen werden. Zu näherer Auskunft ist der Leiter der Anstalt, Herr C. Lorenz, gern bereit.

**Zur Hygiene der Bierglasdekel.** Nach den Bestimmungen des Bleizinngesetzes vom 25. Juni 1887 dürfen die Deckel der Biergläser und Bierkrüge in allen Teilen, auch in solchen, die mit dem Bier nicht unmittelbar in Berührung kommen, nicht mehr als 10 % Blei enthalten. Die Wünsche der beteiligten Kreise gehen nun dahin, daß es künftig gestattet sein soll, für die Beschläge, d. h. für Scharnier und Krücke, eine bleireichere Legierung mit einem Bleigehalt von 35—40 % zu verwenden. Hiergegen hat man aber das Bedenken geltend gemacht, daß in Wirtschaften, die kein fließendes Wasser zum Spülen der Biergläser zur Verfügung haben, das Spülwasser sich so sehr mit Blei anreichern könne, daß bei unsauberer Behandlung der Gläser die Biertrinker der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt seien. Um die Frage zu klären, sind kürzlich im Pharmakologischen Institut der Universität Berlin eingehende Versuche angestellt worden, über deren Ergebnisse Professor A. Heffter und Dr. F. Sachs in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen berichten. Es wurden jeweils zwei Bierkrugdeckel mit Beschlägen in einen Liter eines 10 % Bier enthaltenden Bier-Wassergemisches 10 bis 14 Stunden lang bei einer Temperatur von 19—25 Grad Celsius eingelegt. Dabei zeigte es sich, daß aus den Deckeln und Beschlägen, die durchweg aus Reichszinn (mit höchstens 10 % Blei) hergestellt sind, nicht mehr Blei in einem Liter des Bier-Wassergemisches übergeht, als einem Milligramm Bleinitrat entspricht, das sind etwa 0,64 Milligramm metallisches Blei, während aus Deckeln, deren Beschläge einen Bleigehalt von etwa 35 % aufweisen, allerhöchstens die doppelte Menge Blei übertritt.

---

## Handel und Verkehr.

**Zur Umwandlung der belgischen Wertzölle in spezifische Zölle.** Dem B. T. wird geschrieben: Aus Anlaß der Bekanntmachung der belgischen Regierung über die Umwandlung einer Reihe von Wertzöllen in spezifische Zölle, die am 1. April nächsten Jahres in Geltung tritt, ist in Deutschland in den Kreisen des Handels und der Industrie die Besorgnis zum Ausdruck gekommen, daß diese Umwandlung im wesentlichen eine Erhöhung der Zölle aus fiskalischen Rücksichten bedeute, bei der die Interessen des deutschen Ausfuhrhandels nicht ausreichend gewahrt wären. Diese Besorgnis entbehrt jedoch jeder tatsächlichen Begründung. Das Schlußprotokoll zum deutschen Handels- und Zollvertrag vom Jahr 1904 berechtigt die belgische Regierung, die in dem vereinbarten Tarif A aufgeführten Wertzölle in gleichwertige spezifische Zölle umzuwandeln. Eine solche Umwandlung bedarf aber der Zustimmung der deutschen Regierung; sie kann, falls eine Einigung nicht zustande kommt, durch ein Schiedsgericht erfolgen, für das im Handelsvertrag die näheren Bedingungen vereinbart sind. Derartige Umwandlungen von Wertzöllen in Gewichtszölle sind nun bereits seit mehreren Jahren im Einvernehmen mit der deutschen Regierung vorgenommen; sie begannen mit den Positionen für Streichhölzer, Linolenm, leichte Wollgewebe und andere Textilwaren. Um die Interessen der deutschen Ausfuhr bei dieser Umwandlung zu wahren, hat die Reichsregierung in jedem einzelnen Fall vor Erteilung ihrer Zustimmung umfangreiche Ermittelungen durch eingehende Befragung von zahlreichen Sachverständigen aus den beteiligten Kreisen angestellt. Als Grund für die Einführung von Gewichtszöllen an Stelle der Wertzölle sind bereits bei den Vertragsverhandlungen die nicht unerheblichen Unterdeklarationen angeführt worden, die unter dem Wertzollsystem bei der Eingangsanmeldung in Belgien vorkommen.

**Zur Verzollung von Bahnsendungen in Rußland.** Mit dem 1./14. Juli wurde das Landzollamt in St. Petersburg — Eisenbahnstation St. Petersburg Zollstation — geschlossen. Von jetzt ab können mit der Eisenbahn in St. Petersburg eingehende Güter nur im Zollamt am Nowy Port (Neuen Hafen) verzollt werden. Sendungen, deren Verzollung in St. Petersburg vorgeschrieben ist, müssen daher laut Frachtbrief an die Station St. Petersburg Nowy Port der Nikolai-Eisenbahn gerichtet sein. Vor dem genannten Tag aufgegebene und an diesem Tag oder später in St Petersburg mit dem Bestimmungsbahnhof „Zollstation“ eingehende Zollsendungen werden nach St Petersburg Nowy Port befördert. Im deutsch- und niederländisch-russischen Gütertarif, Teil III, ist in dem Werstzeigern und Ausnahmetarifen für „St. Petersburg Zollstation der Nordwestbahnen“ zu setzen: „St. Petersburg Nowy Port der Nikolai-Eisenbahn“. Eine Aenderung der Frachtsätze tritt nicht ein.

Nach einer Bekanntmachung in No. 32 der russischen Gesetzsammlung vom 21. Februar 1912 a. St. ist für die bei Grenz- und Hafenzollämter in Rußland eingehenden und nach Kiew bestimmten Güter die Verzollung in dem neu eröffneten Kiewer Zollamt zugelassen. Die Frachtbriefe sind in diesem Fall an die Station Kiew I, zur Verzollung im Kiewer Zollamt, zu adressieren. Die Ueberführungsgebühr von Kiew I nach dem Zollamt beträgt für alle nach dem Gewicht abzufertigenden Güter 3,05 Kopeken für 100 kg.

**Zolltarifänderung in Norwegen.** Vom Storthing wurde bei der alljährlichen Revision des Zolltarifs der Regierungsvorschlag, den Zoll für Glasbausteine auf 6 Oere für das kg anzusetzen, gemäß dem Antrag des Zolltarifausschusses angenommen. Das sozialistische Reichstagsmitglied Buen ersuchte die Regierung, bis zur nächsten Session Angaben über die Produktion der norwegischen Glasfabriken ausarbeiten zu lassen und eine solche Zollermäßigung vorzuschlagen, daß das jetzige tatsächliche Einfuhrverbot aufhöre. Das gleiche gelte auch für Porzellan und Fayence.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und Oesterreich.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und dem Orte Würbenthal ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt ℳ 3.

**Zugänderung.** Vom 1. August ab verkehrt der Zug 1114 von Sonneberg bis Köppelsdorf-Oberlind 4 Minuten früher, d. h. Sonneberg ab 5,36, Köppelsdorf-Oberlind an 5,41 nachm.

**Falsche Zehnmarkstücke.** Von einem Umlauf falscher Zehnmarkstücke berichtet der folgende Runderlaß des preußischen Finanzministers: Am 4. März 1912 wurde beim Postamt Lörrach-Stetten ein falsches Zehnmarkstück angehalten. Das Falschstück trägt das Bildnis des Königs Otto von Bayern, die Jahreszahl 1890 und das Münzzeichen D, besteht aus einer Silberlegierung, ist mit nachgemachten Stempeln geprägt, alsdann gut vergoldet, klanglos, ein Falschstück ganz der gleichen Art wie das, welches am 8. August 1891 zu Zell i. W. angehalten wurde, und ähnlich denjenigen, welche am 10. April 1911 zu Ettlingen (bei Karlsruhe) und am 7. Mai 1911 zu Straßburg i. E. angehalten wurden. Wahrscheinlich stammen alle diese Falschstücke aus derselben Fabrik, und es werden wahrscheinlich noch mehr im Umlauf sein oder in Umlauf gebracht werden.

**Erleichterung im Postscheckverkehr.** Um den Bewohnern des platten Landes die Benutzung des Postscheckverkehrs weiter zu erleichtern, hat das Reichspostamt angeordnet, daß einzelne Zahlkartenformulare, die bisher nur an den Schaltern der Postämter und Postagenturen unentgeltlich verabfolgt wurden, da, wo ein Bedürfnis dafür vorliegt, auch bei Posthilfsstellen und durch die Landbriefträger kostenfrei an das Publikum abgegeben werden.

**Geschäftsreisen nach England.** Die österreich-ungarische Handels- und Gewerbekammer in London macht darauf aufmerksam, daß der Monat August in England der eigentliche Ferienmonat ist und daß während dieses Monats infolge der massenhaften Auswanderung der Geschäftswelt nach den Seebadeorten, dem Kontinent etc. die geschäftliche Tätigkeit dieses Monats eine Verminderung erfährt. Der Umstand, daß die Chefs sehr vieler Handlungshäuser und auch sonst maßgebende Persönlichkeiten der Geschäftswelt während des Monats August in den großen Städten Englands nicht anwesend sind, läßt erfahrungsgemäß diesen Zeitpunkt für

Geschäftsreisen ausländischer Interessenten des Handels und der Industrie als besonders ungeeignet erscheinen. Den behufs Anknüpfung von Geschäftsverbindungen etc. nach England reisenden Kaufleuten wird daher im Hinblick auf die geschilderten Verhältnisse während des Monats August der Rat erteilt, geschäftliche Reisen nach England auf einen anderen Zeitpunkt zu verlegen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

Rumänien (Konsulat Jassy).

Geschäftsausführung. Bei der im Lande stark entwickelten Neigung zu allerhand Reklamationen ist es unbedingt erforderlich, daß sich die Lieferanten bei Ausführung der übernommenen Aufträge mit peinlicher Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit an die Abschlußbedingungen halten. Der Vertreter ist anzuhalten, die betreffenden Bestellungsnoten in durchaus bestimmter, jeden Zweifel ausschließender Form abzufassen und von den Bestellern eigenhändig unterschreiben zu lassen.

Konkurse. Soweit das Konsulat von deren Eröffnung Kenntnis erhält, veranlaßt es eine Bekanntmachung im Reichsanzeiger. Unmittelbare Anträge an die rumänischen Konkursrichter vom Ausland her sind ungeachtet der unmittelbar auch nach dem Ausland abgehenden gerichtlichen Anzeigen zu widerraten. Deutsche Gläubiger müssen sich vielmehr durch eine in Rumänien, möglichst am Sitz des Konkursgerichts wohnhafte Mittelsperson vertreten lassen und dieser sofort die nötigen Unterlagen, und zwar die Orderpapiere (Akzepte etc.) mit entsprechendem Giro, übersenden. Auf Verlangen benennt das Konsulat ohne Gewähr geeignet erscheinende Vertreter und übermittelt an solche in dringenden Fällen die Unterlagen und Akzepte etc., welche letztere in diesem Fall mit Blanko-Giro einzureichen sind. Das Konsulat selbst kann die Anmeldung von Konkursforderungen nicht übernehmen.

Prozesse sind möglichst zu vermeiden. Die Kosten sind hoch, und ein nicht unerheblicher Teil bleibt auch im Fall des Obsiegens zu Lasten des Klägers. Advokaten, nach Möglichkeit auch deutsch oder doch französisch schreibende, nennt das Konsulat auf Verlangen ohne Gewähr. Der Name des Prozeßgegners, der Klagegrund und die Höhe des Streitgegenstandes müssen mitgeteilt werden Die Advokaten bedürfen zur Vertretung vor Gericht einer notariell errichteten oder wenigstens notariell beglaubigten, durch ein rumänisches Konsulat oder durch die rumänische Gesandtschaft legalisierten Vollmacht. Sie pflegen sich auf fortlaufende Berichterstattung, namentlich auf fremdsprachige, nicht oder doch häufig nur in sehr beschränktem Maße einzulassen. Das Honorar ist im voraus zu regeln. Das Konsulat kann darüber keine näheren Aufschlüsse geben. Ein Gebührentarif besteht nicht.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Preiserhöhungen für Emailwaren.** Eine kürzlich in Eisenach abgehaltene Kommissionssitzung der deutschen Emaillierwerke hat beschlossen, daß an Stelle des bisher geltenden Preisaufschlags von 5 % mit sofortiger Wirkung ein solcher von 10 % auf den Nettowert der Fakturen eintreten soll. Eine weitere Sitzung soll sich anfang September in München mit der Aufstellung einer Mindestpreisliste für Primawaren beschäftigen, in die die dauernden Erhöhungen der Gestehungskosten einkalkuliert werden sollen. Eine am 5. Juli in Aue i. S. abgehaltene vollzählig besuchte Versammlung von Vertretern sächsischer Emaillierwerke hat beschlossen, mit sofortiger Wirkung einen Preisaufschlag von 10 % eintreten zu lassen. Die nordostdeutsche und die rheinisch-westfälische Emaillierwerksgruppe werden sich diesem Vorgehen sofort anschließen, so daß innerhalb sämtlicher Gruppen des Vereins Deutscher Emaillierwerke der gleichmäßige Aufschlag von 10 % durchgeführt wird.

**Ueber die Auflösung der Produktiv-Genossenschaft der Hohlperlenerzeuger im politischen Bezirk Gablonz a N.** (vergl. Sprechsaal No. 25 v. d. J.) wurde der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer in ihrer Sitzung vom 27. Juli folgender Bericht erstattet:

„Die im Jahre 1898 gegründete Produktivgenossenschaft ist laut Beschluß der Generalversammlung vom 9. Juni in Liquidation getreten. Diese Genossenschaft wurde behufs Verbesserung der damals geradezu trostlosen Produktions- und Wirtschaftsverhältnisse in der Hohlperlenbranche gegründet und hat 13 Jahre hindurch in erfolgreichster Weise den Interessen ihrer Mitglieder gedient. In verhältnismäßig kurzer Zeit gelang es ihr, die Qualität der Ware wieder zu verbessern, die Löhne konnten um ein bedeutendes erhöbt werden, und der Absatz hob sich derart, daß in wenigen Jahren an Stelle der 700 Arbeiter, welche keinen Verdienst mehr finden konnten, gegen 2000 Arbeiter und Arbeiterinnen in diesem Erwerbszweig dauernd beschäftigt und ausreichend ernährt werden konnten. Auch die finanziellen Ergebnisse dieser Vereinigung waren bis vor zwei Jahren sehr günstig, und zugleich hat die Genossenschaft umsichtig für die Verbesserung der Lage ihrer Mitglieder gesorgt. Vor zwei Jahren trafen nun die ersten beunruhigenden Nachrichten ein, daß die Japaner sich der Herstellung dieses Artikels zugewendet hätten, und in den letzten Monaten wurden von Japan aus nach Indien schon fünf- bis sechsmal so viel metallisierte Hohlperlen eingeführt, als von Gablonz dorthin verkauft werden konnten. Die Preise für das japanische Produkt stellen sich um 50 bis 60 % niedriger als Waren einheimischer Erzeugung. Unter diesen Verhältnissen blieb der Produktivgenossenschaft nichts übrig, als in Liquidation zu treten. Es zeugt für den Gemeinsinn der Mitglieder dieser Vereinigung, daß sie einen gewissen Betrag für den Fall bestimmt haben, daß es gelingen sollte, in späterer Zeit diese Hausindustrie nochmals zu einer einheitlichen Organisation zusammenzufassen. Besonders zu begrüßen ist es auch, daß sich das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten auf Intervention des Präsidiums der Kammer entschlossen hat, einen namhaften Betrag für die Anstellung systematischer Versuche zum Zweck der Verbesserung der Technik in der Perlenfabrikation zur Verfügung zu stellen. Obwohl es noch vollständig unsicher ist, ob man auf diesem Weg im stande sein wird, der infolge der niedrigen Löhne übermächtigen japanischen Konkurrenz beizukommen, so darf doch nichts unversucht bleiben, um die Perlenfabrikation der Heimat zu erhalten.“

**Die wirtschaftliche Lage in Aegypten 1911.** Die wirtschaftliche Lage Aegyptens im Jahre 1911 war bis zum Herbst befriedigend. Sie verschlechterte sich, als die neue Baumwollernte wegen ungünstiger Witterungsverhältnisse und Beschädigungen durch Raupen einen geringen Ertrag erwarten ließ und die Baumwollpreise wegen des reichlichen Ausfalls der Ernte in Amerika eine fallende Tendenz zeigten. Die Zahlungseinstellungen der seit 55 Jahren bestehenden Bank of Egypt. der Firma Zervudachi & fils und einiger kleinerer Banken riefen in Verbindung mit dem italienisch-türkischen Krieg eine große Unsicherheit und ein starkes Mißtrauen hervor und veranlaßten die Banken, ihre Kredite möglichst einzuschränken. Hierdurch wurde der Verkauf der Baumwollernte erschwert und ihr Preis noch mehr gedrückt. Der Ausfall, den das Land gegen das Vorjahr erlitten hat, wird auf 6 Millionen £E.*) geschätzt. Die einheimischen Händler waren durch die Kreditbeschränkungen genötigt, nur die notwendigsten Waren zu beziehen, was schon in einer Verminderung der Einfuhr für Dezember zum Ausdruck kam. Die Zahlungseinstellungen haben sich zwar von 546 im Jahre 1910 auf 440 im Jahre 1911 verringert: es befinden sich aber darunter mehrere von größem Umfang und von besonders schädigender Wirkung. Namentlich unter den Händlern mit Manufakturwaren sind viele Zahlungseinstellungen vorgekommen. Die Einziehung der Forderungen der Importenre war langsam und schwierig. Am meisten ist naturgemäß das Geschäft in Luxusartikeln beeinträchtigt worden.

Seit Anfang des Jahres 1912 haben sich die Verhältnisse etwas gebessert, nachdem sich herausgestellt hat, daß die Baumwollernte einen reichlicheren Ertrag, als erwartet wurde, gehabt hat. Auch die Preise haben sich gehoben. Größere Zahlungseinstellungen sind außer einer im Mai nicht mehr erfolgt, und die kleineren haben sich ein wenig vermindert. Die Zahlungen der Kunden gehen etwas besser ein. Die Banken halten ihre Kreditbeschränkungen noch aufrecht. Die Importeure und bessereu einheimischen Händler sind bei Lieferungen an ihre Kunden vorsichtiger geworden. Infolge des Rückgangs der Bestellungen im letzten Viertel des Jahres 1911 hat sich die Einfuhr im ersten Viertel des Jahres 1912 dem Wert nach um 464 000 E£. gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahrs vermindert, wovon 300 000 £E. auf Textilwaren fallen. Der italienisch-türkische Krieg wirkt fernerhin ungünstig auf den Handel, namentlich auf den Transitverkehr mit der Türkei. Vor dem Herbst 1912 ist ein wesentlicher geschäftlicher Aufschwung nicht zu erwarten, und auch dieser wird vom Ausfall und den Preisen der nächsten Baumwollernte abhängig sein. Vorsicht beim Abschluß von Geschäften und besonders bei Kreditgewährung ist zu empfehlen. Das Ausfuhrgeschäft in Banmwolle hat sich normal abgewickelt. Die Exporteure haben gute Geschäfte gemacht, während die Zwischenhändler im Innern schlecht abgeschnitten haben. Der Wert der ausgeführten Baumwolle hat sich gegen das Vorjahr wegen niedrigerer Preise um 1,2 Millionen £E. verringert, obwohl deren Menge größer war.

Der Geldmarkt war in der ersten Hälfte des Berichtsjahrs ziemlich günstig, hat sich jedoch im zweiten Halbjahr wegen der oben geschilderten Verhältnisse verschlechtert. Trotzdem ist der Zinsfuß nicht übermäßig gestiegen. Der Handel in ägyptischen Wertpapieren war unbedeutend. Die Banken haben nicbt gut gearbeitet, und die Nationalbank hat die Dividende von 9 auf 8 % herabsetzen müssen.

(Aus einem Bericht des Kaiserl. Konsulats in Alexandrien.)

*) £E. = 1 ägyptisches Pfund = ℳ 20,75.

**Zur Ausfuhr deutscher Glaswaren nach der Dominikanischen Republik.** Aus Deutschland wurden im Jahre 1911 für 44 969 Dollars Glas und Glaswaren nach der Dominikanischen Republik ausgeführt gegen für 34 627 Dollars im Vorjahr.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Schmiedeberger Tonwerke A.-G. vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlustvortrag ℳ 5131; Verlustsaldo ℳ 16 107.

**A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, Düsseldorf-Gerresheim.** Die am 9. 3. 12 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 1 000 000 ist durchgeführt. Das Grundkapital beträgt jetzt ℳ 8 000 000, zerlegt in 8000 Aktien zu je ℳ 1000, die auf den Inhaber lauten. Die neuen Aktien werden an die bisherigen Aktionäre zum Nennwert ausgegeben.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 9 426 583; Divideude 50 %.

Ueber die keramische Abteilung wird im Geschäftsbericht gesagt, daß das laufende Geschäft keinen Anlaß bietet zu besondereu Bemerkungeu. Die Tätigkeit ist auf die Einführung von Neuheiten in den betreffenden Konsumentenkreiseu gerichtet, doch kann der Erfolg dieser Bemühungen natürlich erst im Laufe der Jahre zum Ausdruck kommen.

**Matarrese & Hofmann, Kunstgewerbliche Anstalt, G. m. b. H., Osterode a. H.** Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer kunstgewerblichen Anstalt, insbesondere die Herstellung von Marmorartikeln sowie der Vertrieb der hergestellten kuntgewerblichen Erzeugnisse. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer sind Bildhauer Giovanni Matarrese und Braumeister Valentiu Hofmann. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt. Der Gesellschafter Matarrese hat als Einlage seine Modelle, Maschinen, Geschäftsutensilien, Warenvorräte und die Außenstände der bisher von ihm betriebenen Firma Matarrese & Liwi in die Gesellschaft eingebracht, für welche Einlage ein Wert von ℳ 3000 angenommen ist.

**Vereinigte Veltener Ofenfabriken, G. m. b. H., Velten.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 22. 5. 12 sind die Bestimmungen des § 10 des Statuts über die Vertretungsbefugnis der Geschäftsführer nach außen und innen abgeändert. Die Gesellschaft kann einen oder mehrere Geschäftsführer haben. Wenn mehrere Geschäftsführer bestellt sind, erfolgt die Vertretung der Gesellschaft entweder durch einen zur

selbständigen Vertretung ermächtigten Geschäftsführer oder durch zwei Geschäftsführer oder durch einen Geschäftsführer in Gemeinschaft mit einem Prokuristen oder durch zwei Prokuristen gemeinschaftlich. Durch den gleichen Beschluß der Generalversammlung sind ferner die Bestimmungen des § 21 des Statuts, betreffend das Erlöschen der Ansprüche des Käufers eines Kontingents, geändert.

**Ofen- und Tonwarenfabrik, vorm. L & C. Hardtmuth, G. m. b. H., Podersam, Böhmen.** Der Gegenstand des Unternehmens wurde durch Gesellschaftsvertrag auf die Gewinnung und den Handel mit rohem Ton und dessen Verarbeitung sowie die Beteiligung an Unternehmungen mit dem gleichen oder ähnlichen Geschäftszweig erweitert.

**Orion Schleifscheiben-Werk, G. m. b. H., Berlin-Weißensee.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Schleif- und Abziehscheiben, Schleifsteinen und Schleifpapier, Schmirgelkorn und Pulver sowie anderer Schleif- und Poliermittel und Schleif- und Poliermaschinen. Das Stammkapital beträgt ℳ 60 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Dierks. Kaufmann Richard Schäfer hat Prokura.

**Oesterreich-Ungarische Tafel- und Fabenglaswerke, G. m. b. H., Zuckmantel bei Teplitz, Böhmen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Glaswaren aller Art, insbesondere von Tafel-, Spiegel- und gegossenen Gläsern, weiß und farbig. Die Gesellschaft ist berechtigt, alle Geschäfte einzngehen, welche geeignet sind, mittelbar oder unmittelbar die Erreichung des Gesellschaftszweckes zu fördern, Zweigniederlassungen zn errichten, sich an anderen Unternehmungen, deren Geschäftsbetrieb zu dem Gesellschaftszweck in Beziehung steht, zu beteiligen und dergleichen. Das Stammkapital beträgt 750 000 K; es sind darauf geleistet Sacheinlagen mit 251 500 K, sowie eine Einzahlung von 25 % der Bareinlagen mit 124 625 K, zusammen also 376 125 K. Geschäftsführer sind die Fabrikdirektoren Erich Brennecke und Max Schwesinger, beide in München, und Kohlenwerkbesitzer Franz Fügner, Teplitz-Schönau. Je zwei von ihnen vertreten gemeinsam die Firma. Die Gesellschafterin Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G. in München legt ein ein österreichisches Patent auf Produktion von Glasfliesen Monachia, fünf österreichische Musterschutzrechte auf Ornamentglas und ein österreichisches Musterschutzrecht auf prismatisches Glas „Illuminal", die sämtlichen in ihren deutschen Fabriken zur Anwendung gebrachten Schmelzsätze und Schmelzgeheimnisse für weißes und farbiges Glas, das Rechtauf den den Gebrauch und die Ausnutzung für eigene Zwecke aller sonstigen in ihren deutschen Fabriken zur Anwendung kommenden und das Fabrikationsverfabren betreffenden geschützten und ungeschützten, insbesondere geheimgehaltenen Erfindungen, zusammen im veranschlagten Wert von 50 000 K. Der Gesellschafter Josef Fügner, Kohlenwerksbesitzer, Teplitz-Schönau, legt an Sacheinlagen ein: Grundstücke und Gebäude, Immobilieu, im veranschlagten Wert von 201 500 K.

**Vereinigte Flaschenhütten, G. m. b. H., Saarbrücken.** Die Liquidation ist beendet, die Firma erloschen.

**Kölner Spiegelglasmanufaktur und Schleiferei, G. m. b. H., Köln.** Durch Gesellschafterbeschluß vom 2. 7. 12 ist die Gesellschaft aufgelöst. Die Geschäftsführer Felix Wilhelm Noé und Peter Wilhelm Roosen sind Liquidatoren.

**Stanz- und Emaillierwerk Prang Söhne, G. m. b. H., Xanten.** Durch Beschluß der außerordentlichen Gesellschafterversammlung vom 8. 3. 12 sind der 6. und 8. Artikel des Gesellschaftsvertrags vom 4. 5. 10 aufgehoben. An die Stelle des 6. Artikels treten folgende Bestimmungen: Die Geschäftsanteile sind veräußerlich und vererblich. Für die Veräußerung von Teilen eines Geschäftsanteils an andere Gesellschafter, sowie für die Teilung von Geschäftsanteilen verstorbener Gesellschafter unter deren Erben ist eine Genehmigung der Gesellschaft nicht erforderlich.

**Zettlitzer Porzellan-Erden-Werke Eduard Lorenz & Comp., Zettlitz bei Karlsbad, Böhmen.** Zufolge Beschlusses der außerordentlichen Generalversammlung vom 22. 4. 12 wurde die Gesellschaft aufgelöst und ist in Liquidation getreten. Die Liquidationsfirma lautet Zettlitzer Porzellan-Erden-Werke Eduard Lorenz et Comp., Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Liquidation. Liquidator ist Eduard Lorenz, Stellvertreter Alfred Lorenz. Beide sind selbständig zur Vertretung berechtigt.

**Ungarische Graphit-Bergbau-Gesellschaft m. b. H., Wien II, Ilgplatz 4.** Gegenstand des Unternehmens ist Erwerbung und Ausbeutung der im Gömörer Komitat befindlichen Graphitlager der Bergbaugewerkschaft „Paulina-Sarolta". Das Stammkapital beträgt 42 000 K., worauf 12 000 K bar eingezahlt sind. Geschäftsführer sind Bergwerksbesitzer Dezsö Vitez, Baradna, Komitat Gömör, Kaufmann Gustav Hermann Jauernig, und Kaufmann Josef Richter, beide in Wien. Je zwei von ihnen vertreten gemeinsam die Firma.

**Gebr. Ostermann, G. m. b. H., Buer i. W.** Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb des bisher unter der Firma Gebr. Ostermann, Abteilung Baumaterialien, in Buer-Beckhausen betriebenen Baumaterialien- und Plattengeschäfts, sowie die Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen. Das Stammkapital beträgt ℳ 100 000. Geschäftsführer sind die Ingenieure Heinrich Carl Ostermann; sie vertreten die Gesellschaft gemeinschaftlich oder mit einem Prokuristen. Die Gesellschafter Ingenieure Heinrich und Carl Ostermann haben das Vermögen der Firma Gebr. Ostermann, Abteilung Baumaterialien, in Buer-Beckhausen mit sämtlichen Aktiven und Passiven — ausgenommen das unbewegliche Vermögen mit den darauf lastenden Verbindlichkeiten — zum Wert von ℳ 35 000 in die Gesellschaft eingebracht. Kaufmann Willy Buer hat Prokura.

**Aufgebot.** Die nicht mehr bestehende Firma H. Kraaz in Silberborn soll von Amtswegen gelöscht werden. Der Inhaber der Firma oder sein Rechtsnachfolger wird aufgefordert, seinen etwaigen Widerspruch gegen die Löschnng der Firma bis zum 15. 11. 12 bei dem Königl. Amtsgericht I Uslar geltend zu machen.

**Geschäftliche Auskünfte.** Das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin und das Verkehrsbureau deö Berliner Handelskammer geben vertrauliche Mitteilungen über Firmen in Curitiba, Brasilien, in Deusto bei Bilbao, Spanien (Agent), nnd in Brüssel-Jette, St. Pierre.

Im Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer kann eine vertrauliche Mitteilung über die Absatzmöglichkeit für deutsche Waren in Haiti eingesehen werden.

Bei der Exportabteilung der Wiener niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer liegt ein Verzeichnis von im Konkurs- oder im Ausgleichsverfahren befindlichen italienischen Firmen aus.

Im österreichischen Handelsmuseum in Wien erhalten heimische Interessenten der Porzellanwaren-Branche Auskünfte über Sarajevo, ferner Interessenten aller Branchen Auskünfte über zweifelhafte Firmen in Brüssel, Curitiba und Smyrna. Weiter werden vertrauliche Mitteilungen gegeben unter Z. 15 716/E über den Handel mit Patras und unter Z. 15 820/E über ein Patentverwertungs-Bureau in Köln und Brüssel.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konknrseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Georg Erdmann, Berlin, Muskauerstraße 38. a) 8. 7. 12, nachm 2½ Uhr; b) Kaufmann Böhme, Rungestr. 15; c und f) 26. 8. 12; d) 1. 8. 12; e) 17. 10. 12.

Ofenfabrikant Paul Herrmann, in Firma P. Herrmann, Noßwitz. a) 10. 7. 12, mittags 12 Uhr; b) Kaufmann Gustav Wildner, Glogau; c und f) 2. 8. 12; d und e) 3. 9. 12.

**Konkurs in Oesterreich.** Richard Meyer, Glasraffinerie, Haida. Konkurs-Eröffnung: 17. 7. 12; Konkurs-Kommissar: Bezirksgerichts-Vorstand; Masseverwalter: Dr. Friedrich Fritsch; Anmeldefrist: 8. 9. 12; Liquidierungstermin: 16. 9. 12.

---

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr Jakob Mandewirth in Trier mit, daß er das von ibm unter seinem Namen betriebene Geschäft für Glas, Porzellan, Haushalt- und Wirtschafts-Artikel durch Kauf an seinen früheren langjäbrigen Prokuristen Herrn Ernst Huthmacher, der es unter der bisherigen Firma in unveränderter Weise fortführen wird, übertragen hat.

Porzellan-Industrie-Gesellschaft Berghaus, Auma. Die Gesellschaft ist unter Ausschluß der Liquidation aufgelöst.

Deutsche Speckstein-Porzellan-Werke Ravené & Bernstiel, Lauf. Chemiker Dr. Gustav Blume und Buchhalter Georg Deuter haben Gesamtprokura.

C. Riefenstahl & Co, Velten. Töpfer Otto Karl Augnst Riefenstahl ist ausgeschieden. Außer dem Gesellschafter Wilhelm Köpke ist auch der Gesellschafter Hermann Sommer zur Vertretnng der Gesellschaft ermächtigt und zwar jeder selbständig.

Tonwerk Biebrich, A.-G., Biebrich a. Rh. Die Proknra des Wilhelm Basquit ist dahin geändert, daß er die Firma in Gemeinschaft mit einem der beiden Vorstandsmitglieder vertritt.

Ed. Vopelius, Sulzbach. Richard von Vopelius ist ausgeschieden. Oberleutnant Fritz Karl von Vopelius, Frl. Anna von Vopelius und Frl. Helene von Vopelius sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten, jedoch zur Vertretung nicht berechtigt.

Kristallglaswerke, vorm. B. Aruade, Reinerz. Die Prokura des Betriebsleiters August Kurth ist erloschen

C. H. Krämer, Bielefeld. Karl Krämer, Paul Krämer, Oskar Krämer und Karl Schubert, haben, jeder selbständig, Prokura. August Tubbesing und Paul Weber haben gemeinschaftlich Prokura.

Graphitwerke Obererlau Leupold & Hühnlein, Obererlau. Der Gesellschafter Karl Lochmüller ist ausgeschieden.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Rößler. Kaufmann Alfred Schott ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

F. Hengstmann, Berlin. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidatoren sind die bisherigen Gesellschafter.

Franz Steigerwalds Neffe, München. Albert Schäfer ist ausgeschieden. Nunmehrige Gesellschafter sind die Kaufleute Otto Leschner und August Braun. Die Verbindlichkeiten wurden von den nenen Inhabern nicht mit übernommen.

Bärensprung & Ehlers, Schwerin i. M. Die Prokura des Kaufmanns Hans Borgmann ist erloschen. Die Kaufleute Helmutb Kopsicker und Franz Kopsicker habeu Prokura.

Marie Lang, Schwarzwälder Bauerngeschirr- und Spezialgeschäft für Volkskunst, Freiburg i. Br. Iuhaberin ist Frl. Marie Lang

### Oesterreich.

Gebr. Kasseker, Porzellanfabrik, Hirschen bei Luditz iu Böhmen. Die Firma wurde geändert in M. Reinl. Inhaber ist Heinrich Reinl. Frau Rosau Reinl hat Prokura.

Lazarus & Rosenfeld, Steinschönan. Benedikt Rosenfeld. London, ist gestorben, Kaufmann Alfred Rosenfeld, London, als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Sidney Rosenfeld, Isaak Rosenfeld, und Isaak Lazarus selbständig zur Vertretung berechtigt.

Emil Blekta & Co., Fabrikation und Vertrieb aller Art von Gablonzer Artikeln und Beleuchtungsartikeln, Gablonz a. N. Gesellschafter sind Emil Blekta, Exporteur, Gablonz, Wenzel Bujer, Exporteur, Racitz, nnd Alfred Schwarz, Geschäftsreisender, Gablonz. Jeder von ihnen ist selbstständig zur Vertretung befugt.

Gustav Obersteiners Nachfolger Josef Roth, Kaolin-, Berg- und Schlämmwerke, Cerna bei Stein, Krain. Die Firma ist erloschen.

# Patente.

## Deutsches Reich.

### Anmeldungen.

G. 34 707. Blasrohrhalter an Glasblasmaschinen. John Gray, London, 11. 7. 11.

K. 50 834. Verfahren zur Herstelluug von Irdenmasse als Metall-Ersatz für Laboratoriumsgeräte und -apparate. Dr. Hermann Knnz-Krause, Dresden, Ludwig Richterstr. 6. 12. 4. 11.

Sch. 34 626. Verfahren zur Herstellung hochbeständiger Gegenstände aus von Natur unplastischen Stoffen. Dr. Graf Botho Schwerin, Frankfurt a. M., Höchsterstr. 45. 14. 1. 10,

Sch. 34 631. Verfahren zur Herstellung hochbeständiger Gegenstände. Zus. znr Anm. Sch. 34 626. Dr. Graf Botho Schwerin, Frankfurt a. M., Höchsterstr. 45. 15. 1. 10.

V. 10 172. Verfahren zur Herstellung weißer Emaillen mit Hilfe von Zirkonverbindungen; Zus. z. Anm. L. 30 407. Vereinigte chemische Landau, Kreidl, Heller & Co., Wien. 22. 6. 11.

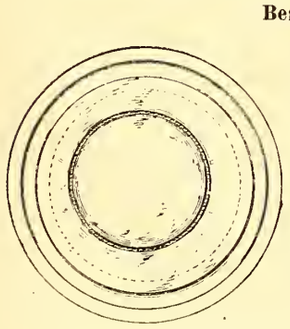
### Erteilungen.

249 629. Verfahren zur Herstellung von Nachbildungen von Kunstverglasungen mit reliefartigen oder glatten, einfarbigen oder bnnten Mustern. Rheinische Buntpapierfabrik, G. m. b. H., Erkrath. 6. 5. 11.

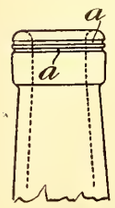
249 647. Verfahren zur Herstellung von Glasschmelzen nnter Benutzung künstlich hergestellter Alkalisilikate als Flußmittel. Dr. Julius Kersten, Köln-Braunsfeld, Ziegelstr. 41. 11. 2. 10.

249 670. Verfahren und Kanalofen zum Brennen oder Emaillieren. Conrad Dreßler, Earl's Court, London. 14. 2. 11.

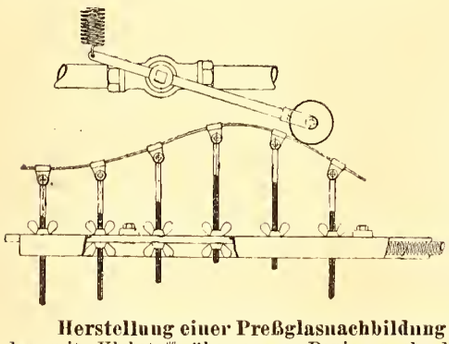
### Beschreibungen.



**Verfahren zur Erzielnng gleichmäßiger** Wandstärke bei Herstellung von Glaskörpern, besonders von Hohlkörpern durch mechanisches Ausheben aus der geschmolzenen Masse, indem dem während des Ziehvorgangs sich zeigenden, auf ihn nachteilig wirkenden Einfluß einer ungleichmäßigen Beschaffenheit an der Oberfläche der geschmolzenen Glasmasse durch seitliche Verschiebung des Ziehpunktes gegen die Behälterwand entgegengearbeitet wird. D. R. P. 246 392. 10. 11. 08. Empire Machine Company, Pittsburg, Penns., V. St. A.




**Flaschenverschluß** einer in Vertiefungen am Flaschenkopf oder Flaschenhals hineingedrückten Metallkapsel. Die Vertiefungen, in welche die Kapsel hineingedrückt wird, bestehen aus zwei oder mehreren getrennt verlaufenden Rillen. D. R. P. 246 409. 14. 12. 10. Hela Verkaufsgesellschaft m. b. H., Feuerbach b. Stuttgart.



**Vorrichtung zum Ziehen von Glas** mit einem veränderbaren Daumen oder Schubkurve und hiermit zusammen arbeitenden Mitteln zur Regelung des Aenderungsgesetzes der Ziehgeschwindigkeit und notfalls des Aenderungsgesetzes der Luftzufuhr. D. R. P. 246 483. 26. 8. 11. William Windle Pilkington, The Hazels, Prescot, Lanc., England.

**Herstellung einer Preßglasnachbildung** nach Patent 246 198, indem das mit Klebstoff überzogene Papier nach dem Prägen nochmals mit Klebstoff überzogen wird. D. R. P. 246 603. 13. 7. 11; Zus. z. Pat. 246 198 vom 2. 3. 11. Franz Hüserich, Elberfeld.

**Lampenglocken, Lampenschirme und Reflektoren mit Lichtfiltern,** bei denen als Lichtquelle Glühlicht verwendet wird, während als Lichtfilter zwei hintereinandergelegte Filter aus kobaltblauem und nickelgrünem Glas benutzt werden. D. R. P. 246 612. 27. 5. 11. Max Weertz, Bradford, England.

**Verfahren zur Herstellung eines Ausblühungen verhindernden** Ueberzuges auf Tonwaren nach Patent 237 728, indem die Leimlösung außer mit den Kondensationsprodukten von Phenolen und Aldehyden noch mit Salzen der Erdalkalien oder Erden oder mit schwachen Säuren versetzt wird. D. R. P. 246 903. 1. 4. 11; Zus. zu Pat. 237 728 vom 22. 1. 11. Max Perkiewicz, Ludwigsberg bei Moschin, Posen.

### Löschungen.

152 635. Glasblasemaschine.

156 963. Form für Glasblasemaschinen.

158 225. Vorrichtung an Glasflaschen-Blasemaschinen zum selbsttätigen Herausheben des die Mündung der Flasche ausbildenden beweglichen Nippels.

162 294. Glasblasemaschine.

209 925. Einrichtung zur stetigen Herstellung von Glasplatten durch Ausheben,

# Gebrauchsmuster.

## Deutsches Reich.

### Eintragungen.

512 016. Tintenfaß. Carl Kolisch, Berlin, Ritterstr. 101. 15. 5. 12.

512 026. Parfümflasche mit Sockel, Dr. Rudolf Glan, Berlin, Wilhelmshavenerstr. 21. 23. 5. 12.

512 077. Aus Glas hergestellte Vorrichtung zum Reinigen der Luft. Konrad Finckh, Tübingen. 13. 5. 12.

512 174. Schleifvorrichtung für Steinschleifmaschinen für Terrazo-, Mosaik- nnd Kunstein-Fußböden. Wilhelm Haase, Hildesheim, Marienburgerstraße 4. 25. 5. 12.

512 221. Keramische Rohrschlangen. Josef Löw, Berlin-Pankow, Berlinerstr. 86. 15. 4. 12.

512 234. Abdichtung für Dewar-Gefäße.

512 235. Dewar-Flasche mit Abdichtung zwischen Flasche und Mantel. Georg Salomonsohn, Berlin, Ritterstr. 9/10. 15. 5 12.

512 236. Blumentopf, Ernst Louis Haustein, Pfaffroda b. Sayda i. Erzgeb. 18. 5. 12.

512 302. Figur in Form eines Weihnachtsbanmes zur Füllung mit flüssigen Nahrungs- und Genußmitteln.

512 303. Figur in Form eines Weihnachtsmannes zur Füllung mit festen und flüssigen Nahrnngs- und Genußmitteln.

Bruno Kuntze, Berlin, Brnnnenstraße 52. 29. 3. 12.

512 346. Sicherheitsflaschenverschluß für monssierende Getränke. Moritz Amson, Mannheim, Pumpenwerkstraße. 28. 5. 12.

512 456. Aethylchloridflaschen-Verschluß. Dr. Rudolf Glan, Berlin, Wilhelmshavenerstr. 21. 14. 2. 12.

512 463. Pökelkanüle ans Hartglas. A. Radtke, Neukuhren. 1. 5. 12.

512 491. Tischständer mit Behältern für Streichhölzer, Salz, Pfeffer, Mostrich, Zahnstocher oder dergl. Johanna Gansereit geb. Wurm, Berlin, Niederschönhansen. 23. 5. 12.

512 493. Strohhaube für Flaschen und Ballons. Reinhold Lezius, Aken a. Elbe. 23. 5. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

386 854 und 386 855. Grab- oder dergl. Glasschild. C. H. Krämer, Bielefeld. 28. 6. 09.

388 713. Drahtbügelverschluß. C. Stölzle's Söhne, A.-G. für Glasfabrikation, Wien. 7 8. 09.

469 845. Porzellanbrennofen. Anhaltische Kohlenwerke, Halle a. S. 15. 7. 09.

# Muster-Register.

## Oesterreich.

### Eintragungen im April 1912.

1. Alexander Huppert, Neschwitz. Dose, 5 Emailgeschirre. 3 Jahre.

3. Karlsbader Glasindustriegesellschaft Ludwig Moser & Söhne, Meierhöfen. 20 Glasgegenstände. 3 Jahre.

3. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Preßglasmuster. 3 Jahre.

3. Gustav Seiboth. Labau. 3 farbige Glasperlen. 3 Jahre.

4. Felix Karmeli, Wien. Automatisches Deckelglas mit Boden (Korbmechanismns). 3 Jahre.

5. Jakob H. Jeiteles Sohn, Gablonz. Knopf, 4 Artikel aus Glas. 1 Jahr.

5. L. Reichs Söhne, Zuckmantel. Siphonflasche. 3 Jahre.

9. Alex. Strauß & Co., Gablonz. 3 Glasknöpfe. 2 Jahre. 2 Glasknöpfe. 1 Jahr.

9. Jakob H. Jeiteles Sohn, Gablonz. 6 Glasartikel. 1 Jahr.

10. Josef Stölzle, Wien. 2 Tintengefäße. 3 Jahre.

11. Gebrüder Feix, Albrechtsdorf. 3 Glassteine. 3 Jahre.

13. Reinhold Borsdorf, Settenz. Blumenkasten aus porösem Ton. 3 Jahre.

15. Joh. Umann, Tiefenbach. Tintenfaß. 3 Jahre.

15. Klemt & Neubaner, Kunnersdorf. Glasflakon. 3 Jahre.

15. Gustav Kunte, Gablonz. Serviettenring. 3 Jahre.

16. Joh. Großmann, Morchenstern. 2 Glaslinsen für elektrische Taschenlampen. 3 Jahre.

17. K. k. priv. Wilhelmsburger Steingutfabrik Wilhelmsburg. 2 Dekore. 3 Jahre.

17. Theodor Görner, Unter Maxdorf. 4 Glaskorke. 3 Jahre.

17. Josef Hofrichter, Gablonz. 2 Hutnadelköpfe. 1 Jahr.

18. Beleuchtungsetablissement Franz Stiedl, Wien. Birne für hängendes Gasglühlicht. 3 Jahre.

19. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Zuckerdose, Kanne. 3 Jahre.

19. K. k. priv. Wilhelmsburger Steingutfabrik, Wilhelmsburg. 2 Dessins. 3 Jahre.

22. Emil Günther, Parchen. 2 Dekore für Glaswaren. 2 Jahre.

22. Ernst Fleischer Nachf., Gablonz. Prisma. 3 Jahre.

22. Heinrich Wolf, Wiesenthal. Perle mit Zinkfolieneinlage. 3 Jahre.

25. Jakob H. Jeiteles Sohn, Gablonz. Glasartikel. 1 Jahr.

25. Karl Ullrich, Seidenschwanz. Spitzenstein. 2 Jahre.

29. Rudolf Stein & Co., Wien. Deckenlampe aus facettierten Gläsern. 2 Jahre.

29. Fratelli Branca, Umago. Flasche. 3 Jahre.

# Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

160 688. Saultonwerke G. m. b. H., Leipzig. G.: Tonwerk. W.: Ton. A.: 23. 4. 12.

Osmoton

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*111. In welcher Weise läßt sich die Wärme von einem abgebrannten Porzellanofen ableiten, um den Drehersaal zum Trocknen des Geschirrs zu heizen?*

Erste Antwort: Für die Ausnntzung der Ofenwärme zum Trocknen der Geschirre und event. zur Beheizung der Drehersäle baut man auf die Kuppel des Ofens noch eine besondere Etage, und zwar in der Verlängerung des Glühofens und in einer lichten Höhe von ca. 2,5 m, am besten mit zwei eisernen Türen. Diesen Raum versieht man an der Innenwand mit eisernen Regalen bezw. Wandarmen, um Waren oder Formen darin zum Trocknen aufstapeln zu können. In der halben Höhe des Raumes wird im Schlot eine Spalte zum Einschieben des zweiteiligen Schiebers angebracht. Diesen Schieber hält man am besten aus Eisenblech in zwei Ausführungen vorrätig, einmal durchlöchert und einmal voll, um nach Bedarf die Ofenwärme des abgebrannten Ofens abzusperren. Unter dem Schieber befinden sich im Schlot zwei oder vier Löcher zum Ausströmen der Wärme; diese wie der Spalt für den Schieber werden während des Brennens gut verschlossen. Im Winter kann man dann beide Türen des Trockenraumes öffnen, um so mit der Hitze des abgesperrten Ofens den Drehersaal zu beheizen, im Sommer schließt man die eisernen Türen und läßt Wärme und Feuchtigkeit durch zwei Luftschlote, welche vom Trockenraum über das Dach führen, ins Freie abziehen.

Zweite Antwort: Um mit der Wärme eines abgebrannten Porzellanofens den Drehersaal heizen zu können, muß der letztere unmittelbar über dem Ofen liegen. Es werden dann einfach in der Ofen-Krönung Züge eingemauert, welche nach dem Abbrennen geöffnet werden. Der Schieber im Schornstein wird zugeschoben, damit die Wärme nur durch die Züge entweichen kann. Die Wärme durch Kanäle in entlegene Räume zu leiten, hat sich nicht bewährt, da sie erfahrungsgemäß auf dem langen Wege an Intensität verliert.

Dritte Antwort: Falls sich der Drehersaal in entsprechender Nähe des Porzellanofens befindet, so erscheint eine Ausnutzung der Abwärme des letzteren zur Beheizung des Drehersaales als durchaus zweckmäßig. Hierzu könnten zunächst die heißen Abgase direkt in einem Rohr oder einem gemauerten Kanal durch den Drehersaal hindurchgeleitet und dann in den Schornstein geführt werden, oder es könnten auch, was zwar nicht einfacher aber sicherlich besser wäre, die heißen Schornsteingase zur Erhitzung einer Warmwasserleitung benutzt werden. Besondere Erfahrungen auf diesem Gebiet hat die Firma Pfoser, Technisches Bureau für Abwärmeverwertung in Achern in Baden.

Vierte Antwort: Es sei auf das von Dr. Schätzlein und Herda im Jahr 1909 gemachte Projekt verwiesen, nach welchem die im Mauerwerk, den Kapseln und dem Einsatz aufgespeicherte Wärmemenge benutzt wird, um den Drehersaal, sowie die übrigen an das Brennhaus angrenzenden Räumlichkeiten zu beheizen.

Fünfte Antwort: Am einfachsten nützt man die Abhitze vom Porzellanofen aus, wenn der Abzug zum Schornstein durch den zu erwärmenden Trockenraum geführt wird. Der zu diesem Zweck vorgesehene Abzugsfuchs muß an den Stellen, die bis zum Trockenraum nur als Leitung dienen, nicht nur aus schlechten Wärmeleitern (Ziegel- oder Schamottesteinen) bestehen, sondern auch noch recht gut isoliert werden, damit auf dem Wege möglichst wenig Wärme verloren geht. Je kürzer der Weg, desto günstiger die Wärmeverwertung. Im Trockenraum selbst ist der Leitungskanal dünnwandig, freiliegend und vielflächig, am besten rings um den Innenraum durchlaufend, anzuordnen, damit dort alle Wärme abgegeben werden kann. Erforderlichenfalls ist die Leitung ganz oder teilweise, je nach der zur Verfügung stehenden Wärme sowie der notwendigen Trockentemperatur aus guten Wärmeleitern (Eisenblech-Rohre) auszuführen. An geeigneten Stellen sind im Wärmekanal Regulierschieber vorzusehen. Als Isolierungsmittel können außer Kieselgur auch die sogen. Kalorit-Isoliersteine mit Luftkanälen bezw. Kalorit-Füllmasse benutzt werden. Letztere könnten auch vorteilhaft gegen Wärmeverlust durch Strahlung während des Brennens wirken, indem Gewölbe, Umfassungswände und Türen des Ofens ein für allemal damit bekleidet werden, um so die strahlende Wärme für den Ofen mit nutzbar zu machen.

Sechste Antwort: Die Wärme eines abgebrannten Porzellanofens läßt sich am besten durch Blechrohre, an deren einem Ende ein elektrisch betriebener Exhaustor angeordnet ist, in die Drehersäle drücken. Durch den letzteren haben Sie es in der Hand, eventuell nachts eine höhere Temperatur in den Drehersälen zu halten, als am Tag.

Siebente Antwort: Die Ableitung der Wärme aus abgebrannten Oefen nach Trockenräumen erfolgt in der Regel in der Weise, daß man an einer oder mehreren Stellen des Ofengewölbes sogenannte Saugkästen mauert, von denen aus direkt oder von einem dieselben verbindenden Kanal aus die Saugleitnng zu einem Zentrifugalventilator führt, der dann, je nach seinem Aufstellungsort, die warme Luft entweder direkt oder mittels einer Druckleitung in den zu beheizenden Raum bläst. Die Saugkästen sind so einzurichten, daß die Saugöffnungen mittels einer Schamotteplatte geöffnet und geschlossen werden können, während in deren Nähe der Absaugekanal oder die Saugleitung einen Schieber erhalten muß. Es ist vorteilhaft, diejenigen Leitungsstrecken, welche keine Wärme abgeben sollen, wie die zwischen Ofen und zu beheizendem Raum, aus möglichst schlechten Wärmeleitern herzustellen oder gut zu isolieren. Je nach den lokalen Verhältnissen, kann man auch die zu isolierende Strecke als gemauerten, eventuell mit Eisen gebundenen Kanal ausführen. Ebenso wird, wegen der höheren Anfangstemperatnren, das Gehänse des Ventilators in Mauerwerk ausgeführt. In dem zn beheizenden Raum verzweigt man die Heizleitung nach Bedürfnis und ordnet eventnell auch verschließbare Klappen an. Ist Ihr Ofen mehrgeschossig, und wollen Sie allen Kammern gleichzeitig oder je nach Bedürfnis einzeln Wärme entziehen, dann bauen Sie vorteilhaft einen senkrechten Sangkanal, in den Sie die nnter den Gewölben der einzelnen Kammern herznstellenden, mit Stopfen verschließbaren Saugöffnungen einmünden lassen und dann an erwünschter Stelle die weitere Ableitung anschließen können. Der Betrieb der Absangung richtet sich nach der Empfindlichkeit der zn kühlenden Waren, und dementsprechend ist die Einsatztür, sowie der Schieber der Sangleitung zum Ventilator nach und nach mit Vorsicht zn öffnen.

Achte Antwort: Im großen und ganzen empfiehlt sich die Heizung von Arbeitsräumen mit der Ofenabhitze deshalb nicht, weil abgesehen davon, daß die natürliche Kühlung des Ofens vorteilhafter ist, die dem Ofen entströmende Luft Heizgase und Aschenstaub mitreißt, was natürlich für das Arbeiterpersonal nicht angenehm ist. Aber abgesehen davon hat diese Art der Heizung den großen Vorteil der Billigkeit, nnd wenn Sie sie also einführen wollen, dann wäre es am einfachsten, sie so durchzuführen, daß Sie einen Exhaustor, der 30 cbm Lnft per Minnte fördert, anschaffen. Entsprechend der Saugöffnung bringen Sie ein Rohr entweder aus ca. 2 mm starkem Eisenblech oder noch besser aus Gußeisen mit Flanschenverschraubung von etwa 20—25 cm Durchmesser nnterhalb der Drosselklappe an, das mit einem 2. Ofen oder beliebig vielen Oefen verbunden wird, wobei jedoch zu beachten ist, daß man bei jedem Ofen ein Absperrventil im Rohr anbringt, um den eben brennenden oder bereits kalten Ofen ausschalten zu können. Dieses Rohrnetz kann je nach den örtlichen Verhältnissen am oder unter dem Dachboden verlegt werden, und die Ausblaseöffnung kann durch einen Blechstutzen in die Arbeitsräume münden. Die Oeffnung dieser Stutzen hat jedoch derart zu sein, daß die ausströmende Luft keinen Schaden an darunter durchgehenden Personen oder an aufgestellter Rohware anrichten kann.

Neunte Antwort: Zur Einrichtung von Anlagen für die Verwertung der Abwärme von Porzellanöfen melden sich die Geraer Industriewerke in Gera-Reuß und Charles Musiol, Ingenieur in Brüssel, 16 Rue de la Bigorne.

*112. Ich fertige nebenbei Bauterrakotten, bei welchen teilweise die Rückseiten mit Zement verstärkt oder Eisenteile einmontiert werden. Wenn nun die Stücke Oelfarbanstrich erhalten, so erweist sich die Verwendung von Zement als sehr unvorteilhaft, da die im letzteren enthaltenen Salze nach kurzer Zeit durchschlagen und die Farbe zerstören. Wie ist diesem Mißstand abzuhelfen, eventl. welches wetterbeständige Material mit der Bindekraft des Zements könnte verwendet werden?*

Erste Antwort: Ich würde Ihnen raten, die Terrakotten vor dem Einmontieren der Eisenteile und dem Verstärken mit Zement zu isolieren, vielleicht in der Weise, daß Sie die Rückseite mit einer Lösung von braunem Schellack oder mit Asphaltlack überziehen. Auch wäre es sehr ratsam, die Vorderseite der Terrakotten vor dem Oelanstrich mit einem dünnen Schellack-Ueberzug zu versehen. Durch diesen werden die Poren geschlossen und ein Durchschlagen von Salzen etc., welche den Oelfarben-Anstrich zerstören, verhindert.

Zweite Antwort: Um in Ihrem Falle Abhilfe zu schaffen, sei Ihnen empfohlen, mit verschiedenen Wasserglaspräparaten Versuche zu machen. In dem Buche „Wasserglas und Infusorienerde“ von Hermann Krätzer (*M* 3,80) finden Sie viele Vorschriften, wovon wahrscheinlich manche Ihnen nützen wird.

Dritte Antwort: Wenn Sie bedenken, daß man anf ebenfalls wasserlösliche Salze enthaltende Mörtelputzflächen die haltbarsten Malereien aufbringt, dann muß es auch möglich sein, den Anstrich auf Ihren Terrakotten haltbar zu machen. Dazu haben Sie nur nötig, ebenso zu verfahren, wie bei der sogenannten Wasserglasmalerei, und vor allem alkalibeständige Garben zu verwenden. Da außer dem Zement besonders der zum Mörtel verwendete Sand und auch häufig das Anmachewasser die löslichen Salze enthalten können, würde es sich empfehlen, diese Stoffe nntersuchen zu lassen. Vielleicht kommen Sie auch schon zum Ziel, wenn der Anstrich erst längere Zeit nach dem Aufbringen des Zementmörtels aufgebracht und die zu streichende Fläche vorher mehrmals abgebürstet und mit reinem Wasser abgespült wird. Ein dem Zement ähnliches Bindemittel erhalten Sie von der Steinkitt-Fabrik E. Friedr Meyer in Freiburg in Baden. Die Kittmasse ist flüssig und wird mit dem zerkleinerten Stein oder Scherben, den man kitten will, zu einem Brei (nach Gebranchsanweisung) angerührt. Die Verbindung wird so fest und gut, daß bei versuchtem Abschlagen eher ein Stück aus dem Scherben als von der Masse abspringt, und man erhält gleichzeitig auch fast genau dieselbe Farbe.

*113. Wir beabsichtigen, zum Transport der Geschirre von der Dreherei nach dem Glühboden und von da nach dem Glattofen einen Aufzug bezw. Elevator anzulegen; welche Erfahrungen hat man damit gemacht?*

Erste Antwort: Derartige Einrichtungen sind zur Zeit in mehreren keramischen Fabriken mit gutem Erfolg in Betrieb. Bei einer Neuanlage ist vor allen Dingen darauf zu achten, daß Aufzug und Elevator

ruhig laufen und keine Erschütternngen beim Anlaufen und Halten stattfinden, damit die Ware keinen Schaden erleidet. Ferner möchte ich Ihnen raten, bei ersten Spezialgeschäften für derartige Anlagen erschöpfende Offerten einzuholen, da fortwährend Verbesserungen gemacht werden.

Zweite Antwort: Elevatoren haben sich für den kontinnierlichen Geschirrtransport vom Drehersaal znm Glühofen und von da nach dem Glattofen allgemein ganz gnt bewährt nnd können in ihrem Aufban den Geschirrbrettern gut angepaßt werden. Mit dem Transport von garnierten Bechern wartet man einige Zeit, bis sich der Elevator eingelaufen hat, zieht dann die Ketten gut nach und vermeidet so das Schaukeln, wodurch leicht Stöße entstehen können, die das Abfallen der Henkel verursachen. Jedenfalls spart ein Elevator viel Zeit beim Geschirrtragen.

Dritte Antwort: Vorrichtungen für die Beförderung von Geschirr nach dem Glühofen banen die Geraer Industriewerke in Gera-Reuß.

*114. Steigert sich bei zunehmender Größe eines Porzellanofens auch dessen Rentabilität in bezug auf Kohlenersparnis etc., oder ist ein Ofen von mittlerer Größe vorzuziehen? Hat es Einfluß auf die Brenndauer und den Kohlenverbrauch, wenn der Ofen statt 2 Etagen deren 3 hat? Was sind die Vorteile der 2-etagigen Oefen gegenüber den 3-etagigen? Wie lang brennt ein Ofen mit überschlagender Flamme von ca. 50 cbm, wenn beste sächsische Steinkohle gebrannt wird und SK 15—16 erreicht werden soll?*

Erste Antwort: Eine Kohlenersparnis tritt bei einem größeren Ofen immer ein, da im Verhältnis zum Mehrkohlenverbrauch prozentnal mehr Waren gebrannt werden können. Znm Einfüllen und Entleeren des Ofens braucht man aber entsprechend mehr Personal, so daß man bei den Arbeitslöhnen von Ersparnis nicht sprechen kann. Die Brenndauer bei einem Ofen mit 3 Etagen ist selbstverständlich länger als bei einem solchen mit 2 Etagen. Besondere Vorteile hat ein Ofen mit 3 Etagen insofern, daß man die Hitze intensiver ausnntzen kann und daß das Vorwärmen für die 2. Etage erspart bleibt. Im allgemeinen werden die Oefen mit 2 Etagen denen mit 3 Etagen vorgezogen; es kommt aber natürlich ganz darauf an, was fabriziert wird. Ein Ofen von ca. 50—60 cbm mit überschlagender Flamme brennt ca. 25—28 Stunden, nm bei einem Kohlenverbrauch von 9—10 000 kg SK 15—16 zu erreichen.

Zweite Antwort: Znr Bestimmung der erforderlichen Größe eines Ofens sind in erster Linie die Artikel maßgebend, welche fabriziert werden. Für einen Betrieb mit ausschließlich Großgeschirrfabrikation ist ohne weiteres ein großer Ofen von 60 bis 100 cbm Raum-Inhalt vorteilhaft; er darf aber bei der Fabrikation von nnr erstklassiger Ware auch nicht größer gewählt werden, weil der Ausfall in der Qualität bei einem großen Ofen zu verschieden ist. Nicht größer wie 40 bis 45 cbm soll man aber den Ofen bauen, wenn nnr kleinere nnd kleine Artikel in Frage kommen, weil sonst Einsetzen und Ausnehmen zu lange dauern, wodurch eine flotte Expedition und Bedienung der Kundschaft unmöglich ist, was heute eine ebenso wichtige Rolle spielt, wie die gnte Fabrikation selbst. Ganz von der Größe des Glattofens hängt es ab, ob man einen zwei- oder dreietagigen Ofen baut. Bei großen Glattöfen kann man keinen entsprechend großen Glühofen anlegen, weil sonst die Stöße im letzteren so hoch gesetzt werden müßten, daß der ganze Einsatz gefährdet wäre. Man bant deshalb bei derartigen Oefen zwei Glühetagen und setzt die großen und besonders die Flachgeschirre in die untere, die Hohlgeschirre etc. in die obere Etage. Im allgemeinen hat man sich hente für die mittelgroßen Oefen von ca. 45 cbm Rauminhalt entschieden, die sich für einen flotten Betrieb am besten eignen; sie sind auch beim Schüren leicht zu bedienen und auf ihren gleichmäßigen Gang zu kontrollieren.

Dritte Antwort: Es ist selbstverständlich, daß ein jeder Industrieofen bei znnehmender Größe verhältnismäßig billiger im Betrieb ist, denn inbezng auf die Produktion stellt sich der Verbrauch an Brennmaterial gewöhnlich billiger. Natürlich hat anch in diesem Fall alles eine Grenze; bei einem Ofen mit 50 cbm Brennraum sind Vergrößerungen wohl noch vorteilhaft durchführbar.

Vierte Antwort: Bei zunehmender Größe eines Porzellanofens steigert sich auch dessen Rentabilität inbezug anf Kohlenersparnis; denn in einem Ofen mit großem Brennraum ist das Verhältnis von Mauerwerk zum knbischen Inhalt stets geringer als bei kleineren Oefen. Zieht man in Betracht, daß die inneren Wandflächen der Umfassnngsmauern bei dem jedesmaligen Brennen anf die gleiche Temperatur gebracht werden wie die zu brennenden Geschirre und ihre Hitze anch anf das übrige Mauerwerk übertragen, so folgt daraus, daß derjenige Ofen am sparsamsten brennt, dessen Wandflächen znr gleichzeitigen Miterwärmung die geringste Menge an Brennmaterial benötigen. Wird der Ofen bei SK 15—16 abgebrannt, so ist die abgehende Hitze gewöhnlich noch so hoch, daß eine zweite Etage zum Kapselbrand und eine dritte Etage znm Trocknen von Waren und anderen Zwecken bequem mitgeheizt werden können. Die Brenndauer beträgt etwa 25 Stunden.

Fünfte Antwort: Porzellanöfen in besonders großen Abmessungen bringen keinen Vorteil. Bei einer Größe von über 5,50 m Durchmesser muß man sehr langsam fenern, um eine ansreichende Gleichmäßigkeit zn erzielen, nnd dadurch wird auch der Kohlenverbrauch nicht besonders günstig. Bei dreietagigen Oefen wird die zweite Etage wärmer nnd gleichmäßiger als bei Oefen mit zwei Etagen. Ein Ofen von ca 50 cbm Eiusatzraum kommt, mit bester sächsischer Steinkohle beheizt, in etwa 24 Stunden auf SK 15—16.

## Glas.

*99. Wie hoch beläuft sich der Verbrauch von prima Braunkohlen-Briketts an einem 10-häfigen Tafelglasofen einschließlich Streckofen etc., in dem monatlich ca. 13 000 qm 4/4 rheinisches Tafelglas hergestellt werden? Wie hoch stellt sich der Verbrauch an prima böhmischen Braunkohlen für einen solchen Ofen?*

Erste Antwort: Der Unterschied im Verbrauch zwischen böhmischen Kohlen nnd Briketts ist nicht groß, ja fast gleich. Briketts sind aber zur Herstellnng von Tafelglas durchaus nicht geeignet; sie ergeben einmal eine kurze Flamme, sodaß bei der Schmelze im Ofen kein reduzierendes Fener gehalten werden kann und infolgedessen die Verbrennung der Galle große Schwierigkeiten verursacht, dann sind sie für das Trommelfener gar nicht zu brauchen, denn abgesehen von der kurzen Flamme, hat das Brikettgas anch noch die unangenehme Eigenschaft, daß die Walzen darin blau anlaufen; schließlich wärmen sie anch nicht, so daß die Walzen nicht „laufen“ und die Lente tüchtig „reißen“ müssen, nm sie lang zu bekommen. Es ist also zu einem Versuche mit Briketts nicht zu raten. Wenn diese, etwaiger Billigkeit wegen, schon zum Schmelzen verwandt werden, so sind aber die Trommeln doch mit Kohle oder Holz zu feuern. Der Verbranch an Briketts oder Kohlen würde sich am Ofen auf 11 500 kg nnd am Streckofen anf 4000 kg stellen; leider sind auch Briketts am Streckofen nicht mit Vorteil zn verwenden, da einmal das Anlaufen zu befürchten ist und dann das Fener nicht hell genug brennt, der Strecker also nicht sehen kann, wie das Blatt auf dem Stein anssieht. Mit böhmischen Kohlen gemischt lassen sich jedoch Briketts in jeder Hinsicht verwenden.

Zweite Antwort: Angenommen, die angegebene monatliche Produktion von 13 000 qm 4/4 Tafelglas ist richtig, so ergibt sich bei 21 Arbeiten im Monat eine Leistung pro Arbeit von 13 000 : 21 = 619 qm Tafelglas. Da nnn der Ofen mit 10 Häfen besetzt ist, so werden pro Hafen und Schicht 61 qm Tafelglas, oder da nach rheinischer Manier gearbeitet wird, 41 Stück Walzen geblasen. (Ihr Hafenmodell ist zn klein; am vorteilhaftesten und fast allgemein benutzt werden zwei Hafengrößen, deren eine pro Arbeit 95—100 qm, die andern 110—115 qm Tafelglas pro Schicht liefert) An bester böhmischer Braunkohle benötigen Sie znm Schmelzen 12 kg pro qm Glas, während der Streckprozeß pro qm 4 kg erfordert. Der Gesamtkohlenverbrauch stellt sich demnach für den Schmelzprozeß anf 13 000 × 12 = 156 000 kg und für das Strecken anf 130 000 × 4 = 52 000 kg, also im ganzen anf 208 000 kg. Da die Briketts aus Abfallkohle erzeugt werden, so ist ihr pyrometrischer Effekt geringer; man rechnet im Durchschnitt für 1 kg böhmische Kohle 1,2 kg Briketts. Das Verhältnis von Kohle zu Brikett probiert man am besten praktisch ans. Allerdings benötigt man bei der Brikettfeuerung eine andere Gaserzengerkonstruktion. — Es ist nicht zu verstehen, warnm Sie den Ofen mit 10 Häfen von so kleinen Dimensionen besetzen und nicht 8 Häfen normaler Fasson wählen. Bei einem Ofen mit 8 Häfen und 4 Trommeln gestalten sich anch der Betrieb und die Arbeitsweise viel billiger.

Dritte Antwort: Der Verbranch an guten böhmischen Brannkohlen wird bei einem zehnhäfigen Tafelglasofen einschließlich der Trommel- und Strecköfen ca. 40 Waggonladnngen zu 10 000 kg betragen. Bei guten Brannkohlenbriketts könnte der Brennmaterialverbrauch etwas herabgedrückt werden, denn Briketts enthalten, einen gleichen Gehalt an Asche vorausgesetzt, stets weniger Wasser als wie grubenfeuchte Brannkohlen. Bei ersteren beträgt der Gehalt an Feuchtigkeit ca. 10—12 %, während man auch bei guten Brannkohlen mit einem Fenchtigkeitsgehalt von 25 % zn rechnen hat.

Vierte Antwort: Für den angegebenen Betrieb werden Sie monatlich etwa 220 t beste Lausitzer Brannkohlen-Briketts vergasen müssen, während der Verbrauch an erstklassiger böhmischer Braunkohle in derselben Zeit ca. 200 t betragen wird. Bei dieser Gegenüberstellung ist natürlich an einen dem jeweiligen Brennstoff angepaßten Generator gedacht. Die angegebenen Verbrauchsmengen schwanken etwas nach oben und nach unten je nach der Ofenanlage nnd -bediennng etc., bilden aber den Durchschnitt eines rationellen Betriebes. Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß deutsche Briketts bei gleichen Wärmeeinheiten wie böhmische Kohlen nicht ganz den gleichen Effekt bei der Vergasnng ergeben. Der Vergasungsprozeß scheint sich bei Kohlen mit natürlicher Struktur vorteilhafter abzuwickeln als bei solchen, die maschinell zusammengepreßt wnrden. In letzter Zeit sind übrigens Generatoren konstrniert worden, die sich für die beiden in Betracht kommenden Kohlensorten gleich gnt eignen sollen. An der sächsisch-böhmischen Grenze ist der Unterschied zwischen den beiden Gasprodukten nicht sehr groß, so daß also leicht die eine oder die andere Quelle in der Preisstellung Vorhand bekommen kann.

Fünfte Antwort: Znr Erzeugnng von monatlich 13 000 qm 4/4 rheinischem Tafelglas ist ein Ofen mit 10 Häfen erforderlich. Derselbe benötigt einen Aufwand von täglich ca. 14 000 kg böhmischer Kohle einschließlich des Streckofens und der Arbeitstrommeln. Neuerdings hat man anch in der Tafelglasindustrie Versuche mit Brannkohlenbriketts, sogen. Bäckerbriketts, gemacht, und es verlautet, daß die Versuche bei geeigneten Generatoren befriedigen, leider aber nur hinsichtlich des Ofens, während die Arbeitstrommeln und Strecköfen nicht richtig funktionieren. Der Fehler liegt daran, daß die Brannkohlenbriketts eine kurze Flamme ergeben, während zum Streckofenbetrieb und zur Arbeitstrommel eine lange Flamme nötig ist, wie sie z. B. die böhmische Kohle in ausgezeichneter Weise liefert. Die Rentabilität dieser oder jener Feuerung hängt aber weniger von diesen Gesichtspnnkten ab, als von den frachtlichen Verhältnissen; haben Sie hohe Fracht auf böhmische Kohle, dagegen geringe Fracht anf Briketts, so ist ohne Zweifel letzteren der Vorzug zu geben; der Betrieb läßt sich ja auch so einrichten, daß Sie den Ofen nur mit Braunkohlenbriketts heizen, die Arbeitstrommel aber direkt mit böhmischer Kohle und den Streckofen am einfachsten direkt mit Holz befeuern. Mit Holz strecken heute noch viele Glashütten in der Lausitz; die Holzstreckung hat nebenbei den Vorteil, daß sie einen besseren, blankeren Spiegel liefert als die Streckung mit Gas. Sie ist auch nicht nennenswert teuerer, als wenn Sie eigens Generatoren mit böhmischer Kohle znm Strecken betreiben würden.

Sechste Antwort: Der Verbrauch an böhmischer Braunkohle wird sich bei einer Produktion von 13 000 qm 4/4 rheinischem Fensterglas auf ca. 24—26 Doppelwaggons guter Ellykohle von Brüx oder Grohmann-Kohle oder einer anderen Mischungs-Marke belaufen. Bei Vergasung von Braunkohlenbriketts wird sich der Brennmaterialaufwand um ca. 15 % erhöhen, und es dürfte mit einem Verbrauch von 27½—30 Doppelwaggons zu rechnen sein. Beide Berechnungen bedingen natürlich einen gutgehenden Ofen und einen günstig arbeitenden Streckofen bei 20—22 Schmelzen im Monat.

*100. Wir fabrizieren feine geschliffene Porfümerieflaschen und möchten diese teilweise mit tiefliegender, vergoldeter, versilberter oder emaillierter Inschrift und Verzierung liefern. Die Schrift bezw. Verzierung kann nicht eingeblasen werden, weil sie nur flach vertieft und sehr fein, teils Schreibschrift, sein muß. Gibt es hierzu ein besonderes Verfahren, eine Art maschinelles Tief-*

*ätzen oder Tiefgravieren, und wer baut oder liefert die dazu notwendigen Maschinen oder Geräte? Wir sahen diese Ausführung auf geschliffenen Flaschen französischer Herkunft.*

Erste Antwort: Zum Anbringen von vertieften Mustern oder Schriften auf feingeschliffenen Parfümerieflakons kommen nur zwei Methoden in Frage. Die eine ist die, das Flakon mit einer dem Sandstrahl widerstehenden Gummifarbe zu bedrucken, in der die anzubringende Schrift im Negativ erscheint, d. h. von der Farbe nicht bedeckt wird. Setzt man ein derart vorgerichtetes Flakon dem Sandstrahl aus, so wird die Schrift auf der Glaswand matt und vertieft erscheinen und zwar umso tiefer, je länger der Sandstrahl eingewirkt hat. Hat man die gewünschte Tiefe erreicht, so wird die Gummifarbe mit reinem Terpentinöl abgewaschen, und die vertieften Schriftzüge werden zuerst mit Email ausgefüllt und gebrannt, hierauf vergoldet. Das zweite Verfahren, Schriften auf Flaschen vertieft anzubringen, ist das Aetzverfahren. Auch bei diesem wird die herzustellende Schrift im Negativ mit Aetzdruckfarbe auf das Glas gebracht und nach dem Trocknen der Druckfarbe in Säure geätzt. Hierbei ist zu erwähnen, daß die ganze Glasoberfläche, soweit sie von der Säure nicht angegriffen werden soll, mit Deckfarbe bestrichen werden muß. Die herzustellenden Schriften werden zunächst in Stahl- oder Zinkplatten derart geätzt, daß sie erhaben stehen bleiben und der Hintergrund vertieft erscheint. Zieht man von einer solchen Platte einen Abdruck ab, so erscheint die Schrift frei von Druckfarbe, während der Hintergrund von der Deckfarbe gebildet wird.

Die Abzüge müssen, nachdem sie durch das übliche Umdruckverfahren auf das Glas übertragen wurden, sehr sorgfältig ausgebessert werden, um eine Einwirkung der Säure oder des Sandstrahls an unerwünschten Stellen zu verhindern. Nachstehend eine Deckfarbe für Sandstrahl:

| | | |
|---|---|---|
| Kautschuk, in Terpentin gelöst | 300 | Gew.-T. |
| Harz | 300 | „ |
| Terpentin | 1000 | „ |
| Firnis | 400 | „ |
| Kolophonium | 250 | „ |
| Asphalt | 6000 | „ |
| Talg | 600 | „ |
| Wachs | 300 | „ |

Eine Deckfarbe, die der Säure widersteht, ist die folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Stearin | 50 | Gew.-T. |
| Wachs | 50 | „ |
| Asphalt | 250 | „ |
| Talg | 30 | „ |
| Terpentin | 400 | „ |
| venet. Terpentin | 30 | „ |
| Druckfirnis | 20 | „ |

Das Aetzen der Flakons soll vor dem Polieren erfolgen, da durch die Flußsäure die Politur erblindet.

Zweite Antwort: Die tiefliegende vergoldete, versilberte oder emaillierte Inschrift oder Verzierung an geschliffenen Parfümerieflaschen wird nach dem Tiefätzverfahren erzeugt. Ehe die Flaschen in die Schleiferei kommen, erhalten sie zunächst im Aetzbad die gewünschte vertiefte Schrift oder Verzierung, gehen dann nach der Schleiferei, von wo sie an die Malerei abgegeben werden. Hier wird die vertiefte Schrift oder Verzierung vergoldet, versilbert oder emailliert. Zum Schluß wird der Auftrag in der Muffel eingebrannt, wobei man gleichzeitig die Flakons auch noch feuerpoliert. Die Parfümflaschen werden mit einem Deckgrund geschützt, während das Aetzen in einem verstärkten Tiefätzbad vorgenommen wird.

Dritte Antwort: Wenden Sie sich an Ewald Fehlkamm in Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstraße 16.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*115. Bei der jetzt eingeführten Verwendung von ca. 4 % Dolomit in unserer Porzellanmasse und Glasur finden wir, daß beide einen starken Stich ins Gelbliche aufweisen gegen die frühere erheblich weißere Masse und Glasur ohne Dolomitzusatz. Worauf ist diese Erscheinung zurückzuführen, und wie ist sie zu vermeiden?*

*116. Unsere Glasurmühlen „Karoline“ machen bei einer Mahlfüllung von 550 kg und einer Flintsteinfüllung von ca. 600 kg innerhalb 1 Minute 22 Umdrehungen. Die Glasurfritte wird im Wasser abgeschreckt, und die anderen Materialien werden in einer Korngröße bis zu 2—3 mm auf die Mühle gegeben. Unsere Mühlen gehen im ganzen 55 Stunden und machen 72 000 Umdrehungen, bis der Inhalt fein gemahlen ist. Wodurch könnte man denselben Effekt bei weniger Umdrehungen erzielen?*

*117. Wieviel Stück Porzellan-Eierbecher, 5¾ cm hoch, oben 4½ cm weit, kann ein ausgelernter Dreher bei ununterbrochenem Arbeiten in 10-stündiger täglicher Arbeitszeit ungefähr anfertigen? Wieviel Groß bringt ein Maler in diesem Artikel pro Tag fertig: a) mit Bordrand, b) mit Bord- und Fußrand, c) mit Bord-, Fuß- und dem dritten kleinsten Rand?*

### Glas.

*101. Wie haben sich transportable Blechtrommeln mit Kohlenheizung und Luftzuführung durch Ventilator im Betriebe bewährt?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**M. Z. i. Rh.** Wahrscheinlich „verbrennen“ Sie die Abziehbilder; anders kann man deren vollständiges Verschwinden nicht erklären. Sie erhitzen die Ware so hoch, daß die Glasur in Fluß gerät und dann die dünne Farbschicht der Bilder auflöst.

**A. R. i. Z.** Man kann Ihnen unmöglich im Fragekasten die Herstellung von Papiermaché und anderer künstlicher Massen beschreiben, und es sei deshalb auf folgende Bücher verwiesen: Andés, die Fabrikation der Papiermaché- und Papierstoffwaren (*M* 5,80), Höfer, die Fabrikation künstlicher plastischer Massen (*M* 4,80) und Uhlenhuth, Anleitung zum Formen und Gießen (*M* 2,80).

**K. M. & P. i. W.** Man streicht die Kapseln mit einem Gemisch aus gleichen Teilen Abfallmasse und -glasur aus.


## 50jähriges Jubiläum der Zeichen- und Modellierschule Lichte-Wallendorf.

Am 18. August dieses Jahres findet die Feier des 50jährigen Bestehens der Zeichen- und Modellierschule statt. Alle ehemaligen Schüler, Freunde und Gönner der Schule werden zu dieser Feier freundlichst eingeladen.

Zur näheren Auskunft ist gern bereit der

**Vorstand der Zeichen- u. Modellierschule Lichte-Wallendorf.**

[456

Wir suchen zum sofortigen Antritt einen jüngeren, tüchtigen, selbständig arbeitenden

**Modelleur,**

der bereits in Gebrauchsgeschirrfabriken tätig gewesen ist. [441

**Porzellanfabrik Kloster Veßra, vorm. Bofinger & Co., G. m. b. H., Kloster Veßra (Kreis Schleusingen).**

Einige tüchtige

**Dreher und Maler**

werden noch eingestellt. [441

**C. Tielsch & Co., Porzellanfabrik, Altwasser in Schlesien.**

Nur Nichtmitglieder des Berliner Verbandes wollen sich melden. [441

**Tüchtiger Glasierer,**

flotter Arbeiter, für bessere Gebrauchsartikel per sofort gesucht. Offert. mit Angabe über bisherige Tätigkeit unter B 1685 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtiger Maler**

für bessere Staffagen, der auch mit dem Aerographen umgehen kann, Muster nach Angabe ausführt und mit der Kalkulation Bescheid weiß, in dauernde entwickelungsfähige Stellung gesucht. Off. unt. B 1684 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Sofort gesucht

**10 Stanzer**

für elektrotechnische Artikel. Offerten unter C 1723 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Per sofort gesucht von einer Steinzeugröhrenfabrik ein energischer und in der Branche erfahrener

**Betriebsleiter.**

Offerten unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche unter W 1488 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Große Thüringer Porzellanfabrik sucht gewandten

**jungen Mann**

für **Korrespondenz** und **Verkauf.** Alter 18—22 Jahre, möglichst militärfrei. Bedingung flotter Stenograph und Maschinenschreiber, leichtere englische und französische Korrespondenz. Offerten mit Photographie und Gehaltsansprüchen unter A 1622 an die Geschäftsstelle des Sprechs.

Einige tüchtige

**Giesser**

für größere Hohlgeschirre und Platten per sofort gesucht. Offerten unter St 1110 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Schmelzer**

bei hohem Verdienst und dauernder Stellung zur Bedienung von franz. und Zugmuffeln gesucht. Off. unter A 1623 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtiger Brenner,**

der mit Muffelbrennen umzugehen versteht, findet bei gntem Lohn dauernde Beschäftigung. Offerten unter B 1690 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein tüchtiger

**junger Mann**

für Kontor gesucht. Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an [447

**Carl Schlegelmilch,**
Porzellanfabrik,
**Mäbendorf bei Suhl,** Thür.

Gewandter

**Kaufmann**

der Geschirrbranche, ca. 25 bis 35 Jahre alt, der mit Verkaufspreisen nnd Kalkulation vertraut ist, flott korrespondieren kann nnd das Musterwesen beherrscht, von Thüringer Porzellanfabrik zu möglichst baldigem Eintritt gesucht. Stellung ist angenehm nnd aussichtsreich. Offerten mit Gehaltsansprüchen nnd Bild unter B 1681 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Flotter Fakturist**

findet in einer Porzellanfabrik der feinen Geschirrbranche dauernde Stellung. Es wird nnr auf eine branchekundige, gewandte Kraft reflektiert. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter A 1633 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Stellen-Angebote Glas

Eine bedeutende **Glasfabrik** Ungarns sucht einen tüchtigen, nüchternen

### Glasmaler,

welcher **mit Aerographen-Apparat,** kalte und eingebrannte Dekore auf Kristall- und Opal-Glas solid arbeiten kann. Offerten mit Zeugnisabschriften unter C 1737 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Erfahrener

### Glashüttenchemiker

für eine große Owensflaschenmaschinenanlage in Nordamerika gesucht. Gründliche theoretische Vorbildung und mehrjährige Erfahrung auf großem Werk Bedingung. Offerten unter C 1733 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für meine Geschäftsfreunde suche **zwei tüchtige**

### Glasmacher,

welche auf „Ananas-Krüge" gut eingearbeitet sind. Die betreffende Glasfabrik ist in Südamerika und gut eingerichtet. [455

**K. Knoblauch, Techn. Bureau,**
**Löbau i. Sa.**

Tüchtige

### Glasmacher

für **Kochbecher u. Flaschen** sowie **chemische Geräte** aus widerstandsfähigen Gläsern bei hohem Verdienst und dauernder Arbeit von bedeutendem Glaswerk per sofort gesucht. Offerten unter C 1728 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger, solider

### Schmelzer

wird von einer großen Preßglashütte gesucht. Es wollen sich nur nüchterne, tüchtige Leute dazu melden. Offerten unter C 1716 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Rheinische Anfänger,

möglichst verheiratete Leute finden für einen Hafenbetrieb sofort Aufnahme. Off. unter C 1721 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir stellen noch einige tüchtige

### Kelchglasmacher

ein. Nur solche, die feine Schliffkelche und Ueberfang arbeiten, mögen sich melden. Arbeit auf böhmische Art. Desgleichen suchen wir einige

### Kuglergehülfen.

**Ichendorfer Glashütte,**
**Ichendorf,** Bez. Köln. [451

### Tüchtige Glasmacher

**und Gehilfen für Glühlichtkolben werden gegen hohen Lohn von einer österreichischen Glasfabrik aufgenommen. Offerten unter C 1708 an die Geschäftsst. d. Sprechsaal.**

### Tüchtig. Hell-Einbohrer

gesucht, welcher auch Kugler oder Kastenschleifer ist. [451

**Orivit Aktiengesellschaft,**
**Köln-Braunsfeld.**

Energischer, tüchtiger

### Betriebsleiter

zur Stütze des Chefs wird für eine bedeutende böhmische Serviceglas-, Belenchtungs- u. Barockglasfabrik per 1. Okt. längstens gesucht. Derselbe müßte besonders ein flotter und ganz selbständiger Entwerfer von neuen Mustern sein, worauf das Hauptgewicht gelegt wird. Ausführliche Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Gehaltsansprüchen, bei freier Wohnung (3 Zimmer und Küche), Beleuchtung uud Beheizung unter C 1720 an die Geschäftsstelle d. Sprechs.

Wir suchen zum baldigen Antritt f. unser **Glas-Grossogeschäft** einen **tüchtigen u. erfahrenen** [451

### I. Expedienten.

**Müller & Kraft,**
**Dresden-N.**

Aelterer Glasmacher als

### Kühlofenwärter

gesucht. [451

**Peill & Sohn, G. m. b. H.,**
**Düren** (Rheinland.)

Tüchtiger, zuverlässiger

### Eisenformenschlosser

für dauernde Arbeit sofort gesucht. [448

**Oberhausener Glasfabrik,**
**Oberhausen, Rhld.**

Energischer, strebsamer

### jüngerer Herr,

unverdrossene Arbeitskraft, z. selbständigen Leitung eines Fabriklagers für sofort oder später gesucht. Herren der Glasbranche werd. bevorzugt. Offerten unter B 1691 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gesucht für Uebersee

### Hüttenmeister,

unverheiratet, (nicht über 30 Jahre) der in der Weißhohlglasbranche firm ist. Solche, welche auch praktische Kenntnisse mit der Owens - Flaschenblasmaschine haben, werden bevorzugt. Off unter B 1664 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Gesucht

wird ein tüchtig., nüchterner

### Rillenglasschleifer

zu einer Rillenmaschine mit der 4 Stk. Gläser auf einmal gerillt werden können. Nur ein solcher Arbeiter wird bei gutem Lohn angenommen, der mit einer solchen Maschine mit gutem Erfolge schon gearbeitet hat und seine Sache gründlich versteht. Offerten mit Lohnansprüchen unter A 1602 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Wir suchen per sofort:

**1 tüchtigen Expedienten und Ofenbeamten** für eine Beleuchtungsglashütte in Schlesien.
**1 kompletten Stuhl** für anfgetriebenes Hohlglas.
**1 Glasmacher** für feine ansgeschnittene Krüge nnd Karaffen.
**1 Glasmacher** für Packflaschen und andere Flaschen.
**1 Formenmacher.**
**1 Feinschleifer** für gewöhnliche Belenchtungsgläser.
**1 Schürer.**

Schriftliche ausführliche Offerten sind einzureichen an:

**Schutzverband Deutscher Glasfabriken,**
Geschäftsstelle in **Moys-Görlitz.**

Ein tüchtiger

### Schürer

für einen Siebert-Glasofen wird gesncht. Offerten unter C 1747 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Hüttenmeister.

Bedeutendes **Glashüttenwerk** sncht für ihre Abteilung

**Boraxglas**

tüchtigen Hüttenmeister, welcher gelernter Glasmacher sein muß und möglichst in diesem Artikel als solcher gearbeitet hat. Weiter muß derselbe in der Lage sein, den Schmelzprozeß zu leiten und die Behandlung dieser Gläser während der Schmelze sowie der Verarbeitung aufs genaueste zu überwachen. Die Stellung ist eine dauernde und gut bezahlte, und wollen sich nur erstklassige Kräfte melden. Bewerber, welche über jahrelange Tätigkeit dieser Art erfolgreiche Zeugnisse beibringen können, wollen Offerten unter Angabe ihrer bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche, Alters- nnd Familienverhältnisse unter C 1729 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einreichen.

Für einen demnächst neu in Betrieb kommenden Weißglas-Wannenofen werden für **weiße Selterflaschen, Siphonflaschen, Likörflaschen** und diverse **eingeblasene Hohlgläser** noch einige

### kompl. Stühle tüchtiger Glasmacher

bei gutem Verdienst per sofort **gesucht.** Ausführliche Offerten mit Angabe des Alters und der bisherigen Tätigkeit sind zu richten unter A 1611 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir stellen zur Inbetriebnahme unserer neuen Wannenanlage für Mitte August noch einige [447

### rheinische Glasmacher und Anfänger

bei erhöhten Löhnen ein.

**Helmstedter Glashütte, G. m. b. H.,**
**Helmstedt** (Braunschweig).

Mehrere tüchtige, nüchterne

### Glasschleifer

für feineren und einfacheren Schliff finden dauernd lohnende Beschäftigung in einer bedeutenden Schleifglashütte Schlesiens. Jüngeren Leuten ist Gelegenheit geboten, durch Uebernahme von Schleifstellen sich selbständig zu machen. Offerten unter B 1694 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Erfahrener Hafenmacher

für große Häfen aus Großalmeroder Ton, zum möglichst sofortigen Eintritt gesucht. Abschrift der Zeugnisse erwünscht. Off. unter B 1660 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Gesucht

ein tüchtiger, nüchterner

### Schürer

[432

für Siemens-Wanne. Off. an

**Moore, Nettlefold & Co., Ltd., Glasfabr,. Charlton-London, Engl.**

Für Kontor größerer Schleifglashütte

### junger Mann

per 1. Oktober cr., ev. auch früher gesucht. Branchekund. Bewerber wollen Offerten mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Bild und Gehaltsansprüchen unt. A 1639 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

Einige zuverlässige und erfahrene

### Pressauftreiber

sofort gesucht. [448

**Oberhausener Glasfabrik,**
**Oberhausen** (Rheinland).

Wir snchen znm baldigen Antritt einen intelligenten, branchekundigen

### jungen Mann,

der befähigt ist, die eingehend. Kommissionen selbstständig zu erledigen. Schreibmaschine und Stenographie erwünscht. Offerten mit Gehaltsansprüchen nnd Photographie. [432

**Kristallglas-Hüttenwerke, Rückers,**
**F. Rohrbach & Carl Böhme,**
**Rückers in Schlesien.**

Einige

### Glasmachermeister

mit vollständiger Werkstelle werden für sofort oder später von einer Belenchtungsglashütte gesncht. Ausführliche Offerten unter B 1642 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Größeres westdentsches Glashüttenwerk sncht per sofort einen tüchtigen, nüchternen

### Hafenmacher

für offene nnd verdeckte Häfen, sowie einige tüchtige

### Presser und Pressanfänger.

Offerten nnter B 1655 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Angebote Verschiedene

Für sofort, spätestens per 1. Angust gesucht ein

### Schreibmaschinenfräulein,

perfekt in Stenographie; etwas Kenntnis der englischen nnd französischen Sprache erwünscht. Offerten unter C 1758 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Schmelzfarbenfabrik**

sucht einen tüchtigen, branchekundigen

### Reisenden,

**Provisionsreisenden oder Vertreter.**

Offerten mit Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen unter C 1718 an die Geschäftsstelle des Sprehsaal.

Per 1. Oktober

### junger Mann,

in der Glas-, Porzellan- nnd Küchenartikel-Branche bewandert, für Lager, Kontor und Reise gesucht. Offerten mit Bild u. Gehaltsansprüchen unt. C 1707 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Engrosgeschäft sucht per sofort einen

### jüngeren Lageristen.

Herren, welche die Glas-, Porzellan-, Steingut- und Lampenbranche vollständig beherrschen, wollen Offerten mit Gehaltsansprüchen und Referenzen unt. B 1646 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

45. Jahrgang. Coburg, den 25. Juli 1912. Nummer 30.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

**Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Die Steinzeugfabrikation.

### (Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)

Von Dr. Eduard Berdel.

(Nachdruck verboten.)

Steinzeug nennen wir jedes keramische Produkt mit dichtem (gesintertem) und naturfarbenem (nicht weißem und transparentem) Scherben. Hierbei ist es zunächst gleichgültig, welche Farbe die Ware zeigt, ob sie glasiert oder unglasiert ist, welche Art von Glasur sie trägt (Blei-, Spat-, Lehm- oder Salzglasur), ja, es kommt auch zunächst nicht darauf an, ob der Scherben direkt muscheligen und glänzenden oder nur steinigen Bruch zeigt, endlich auch nicht darauf, ob er hoch oder niedrig gebrannt ist. Die eine Grundeigenschaft: die Dichte, die Undurchlässigkeit für Flüssigkeiten, ist das Bestimmende, eine Undurchlässigkeit, die auch ohne Glasur vorhanden sein muß. Selbstverständlich aber ist manchmal die Grenze zwischen absoluter Dichte und beginnender Porosität nicht haarscharf, sondern gewisse Uebergänge zu poröser Tonware oder Steingut können vorkommen. Am ehesten kann dies eintreten, wenn gewisse Stellen des Ofens schwächeres Feuer bekommen, als dies der Zusammensetzung des Scherbens entspricht. Wenn wir auch derartige Waren noch als Steinzeug bezeichnen, so darf man doch nie vergessen, daß es sich um etwas Fehlerhaftes hierbei handelt, das nach Möglichkeit vermieden werden muß.

Von allen so in Betracht kommenden Waren sollen in der nachfolgenden Studie die Klinker, gepreßten Fliesen und Steinzeugröhren nur in bezug auf Masse-Zusammensetzung und Brand mit hereingezogen werden, während die maschinelle Behandlung dieser Spezialfabrikate als zu entlegen nicht besprochen werden soll. Sonst erstreckt sich unsere Betrachtung auf die gesamte Steinzeug-Gebrauchs- und Kunstware mit allen Dekoren und Techniken, sowie auf Steinzeug-Bauornamente und Geräte für chemische Fabriken. Wie in der Ueberschrift angedeutet, soll die Fabrikation im Westerwald hierbei besondere Berücksichtigung finden.

### I. Geschichtliches.

Die ältesten Steinzeugwaren sind die chinesischen. Ihre Entstehungszeit reicht weit über die des Porzellans zurück. Sind doch die ersten chinesischen Porzellane, ganz ähnlich wie die ersten Böttcher-Porzellane, eigentlich als Feinsteinzeug zu bezeichnen, da ihr Scherben naturfarben ist, nicht weiß und transparent. Die Perser und Araber dagegen scheinen das Steinzeug nicht gekannt zu haben, ebensowenig die alten Griechen und Römer. Bei allen den genannten Völkern finden wir, so hochentwickelt auch in künstlerischer Beziehung ihre Keramiken sind, nur poröse Tonscherben, keine dichten, und erst durch die Glasuren werden die Gefäße einigermaßen undurchlässig für Flüssigkeiten. Es mag dies von der Eigenart der Tone herrühren, welche in jenen Ländern vorkommen und denen die notwendige Eigenart des Steinzeugtones völlig abgeht (s. unter II: Rohmaterialien).

Erst als die Römer ihre gallischen und germanischen Kolonien gründeten, kamen sie in der Nähe des Mittelrheins und Niederrheins in Gegenden, welche Steinzeugtone führen. Und in der Tat sind aus jenen Zeiten einzelne Stücke gefunden worden, die vollkommen als Steinzeug zu bezeichnen sind.[1]) Indessen setzt die Hauptfabrikation des Steinzeugs in Europa dann erst im Mittelalter ein, und zwar ist ihr Ursprungsland zweifellos Deutschland. Wir haben aus alter Zeit hier vor allem zu unterscheiden: rheinisches Steinzeug (Siegburg, Köln, Raeren, Westerwald) und mitteldeutsches Steinzeug (Kreußen bei Bayreuth).

Die Blütezeit des rheinischen Steinzeugs erstreckt sich vom 16. bis zum 18. Jahrhundert. Am ältesten ist Siegburg, am jüngsten der Westerwald. Ein Gebiet löst zeitlich das andere ab, besonders ist im Westerwald das Kunststeinzeug direkt durch Raerener und Siegburger Meister eingeführt worden, wozu die Zerstörung Siegburgs im dreißigjährigen Krieg den Hauptanstoß gab. Die Fabrikation einfacher Gebrauchsgeschirre dagegen war im Westerwald schon vorher eingesessen. Die charakteristischen Merkmale der alten salzglasierten rheinischen Steinzeuge sind in großen Zügen folgende:

1. Siegburg: silberweiß bis perlweiß, hauchartige Glasur, dünner Scherben, elegante Form, scharfe Verzierungen, später blaue Ornamente (Schmalten).

[1]) Veröffentlichungen hierüber existieren noch nicht. Der Verf. hat selbst Steinzeugröhren römischen Ursprungs untersucht, worüber in Tageszeitungen Näheres berichtet worden ist (z. B. Zweibrücker Zeitung).

2. Köln: derb-braunfleckig, großzügige Form, derbe Ornamente („Bartmänner").

3. Raeren: fein gelbbraun, selten fleckig, speckige, verhältnismäßig dicke Glasur, derbe reiche Ornamentik (figürlich), große, mäßig gegliederte Formen; später blaue Ornamente („Schmalte") auf grauem Scherben.

4. Westerwald: Grau mit blauen, später auch violetten Ornamenten, mannigfaltigste Formen.

Bekanntlich hat sich von all den genannten nur die Fabrikation im Westerwald in die Neuzeit hinüber gerettet, die eigentliche Kunstindustrie allerdings erst nach fast 200-jährigem Schlaf.

Die Kreußener Ware weicht von dem rheinischen Steinzeug stark ab; sie stellt ein rot- bis dunkel- und schwarzbraunes, glasiertes Steinzeug dar uud ist oft mit Muffelfarben dekoriert.

In England wurde die Steinzeugfabrikation vom Rhein her eingeführt, und zwar etwa im 17. Jahrhundert. Alles frühere Steinzeug, auch das sogenannte „flandrische", ist rheinisches Fabrikat. Speziell zu erwähnen sind in England die berühmten Wedgwood-Steinzeuge des 18. Jahrhunderts.

Von anderen ausländischen Waren ist dann noch das japanische und französische Steinzeug anzuführen, die für unsern modernen Geschmack vorbildlich geworden siud, aber beide der neueren Zeit angehören.

## II. Die Rohmaterialien und die Aufbereitung der Masse.

### a) Die Steinzeugtone.

Die Grundlage der Steinzeugfabrikation bildet der Steinzeugton, dessen Eigenschafteu und Zusammensetzung je nach den Ansprüchen, die an ihn gestellt werden, in ziemlich weiten Grenzen schwanken. Ursprünglich wurde natürlich, wie für einfachere Ware heute noch, der Ton selbst, ohne weitere Zumischung verwendet, und zu diesem Behuf war und ist seine Haupteigenschaft die, daß er von selbst im Feuer völlig dicht wird, daß er sintert. Wiewohl wir eine Reihe künstlicher Zumischungen kennen, die auch solche Tone, welche nicht selbst zum Sintern neigen, im Feuer verdichten, so wird doch im großen und ganzen auch für kompliziertere Masseversätze weitaus am vorteilhaftesteu ein sinternder Ton verwendet werden.

Diese Hauptcigenschaft nun, die wir von einem guten Steinzeugton erwarten, hängt mit einer zweiten ebenso wichtigen so enge zusammen, daß sie auch sofort formuliert werden muß: Der Ton darf nicht, wenn er sintert, auch gleich darauf in Schmelzung übergehen. An dieser Notwendigkeit scheitert jeder Versuch, aus leicht schmelzbaren Töpfer- und Ziegeltonen, wie sie z. B. Griechen, Römer, Araber etc. zur Verfügung hatten, Steinzeug herstellen zu wollen. Sowie man das Feuer so hoch führt, daß sie sintern, schmelzen sie auch gleich, geben „Ueberfeuerungpocken," deformieren etc. Ein guter Steinzeugton muß also außer früher Sinterung auch eine gewisse Feuerfestigkeit zeigen. Der Zwischenraum zwischen Sinterungspunkt und Schmelzpunkt muß möglichst groß sein, und zwar umso größer, je größer und umfassender die Fabrikation ist, da man in diesem Fall am wenigsten die peinlich genaue Feuerführung für einzelne Fabrikate wahrnehmen kann.

Welche chemische Zusammensetzung muß nun ein Ton haben, um dieses Verhalten im Feuer zu zeigen? Im großen und ganzen kann man sagen: verhältnismäßig hohen Gehalt an Flußmitteln neben ziemlich reichlichem Gehalt an Tonerde. Das letztere ist es, was Steinzeugmassen von den ebenfalls flußmittelhaltigen Töpfer- und Ziegeltonen unterscheidet. Direkt hochfeuerfest brauchen diese Tone durchaus nicht zu sein, wiewohl betout werden muß, daß gar manche feuerfeste Tone schon bei SK 9 Sinterung zeigen. Denn selbst bei nur geringem Flußmittelgehalt zeigen mauche Tone starke Verdichtung im Feuer, welche auf feinster Korngröße und Durchdringung der geringen Flußmittel, auch auf der eigenen Kontraktion der Tonsubstanz beruht, die bei den einzelnen Materialieu verschieden ist und durch ihren Druck die Wirkung der feinsteu Flußmittel natürlich verstärkt.

Welcher Art uun diese Flußmittel sind, ersehen wir am besten aus einigen Analysen. Zunächst seien solche von Westerwaldtonen angeführt, welche von dem Altmeister Seger stammen:

| | Kieselsäure | Tonerde | Eisenoxyd | Kalk | Magnesia | Alkalien | Glühverlust |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höhrer Ton . . . | 70,12 % | 21,43 % | 0,77 % | Spur | 0,39 % | 2,62 % | 4,92 % |
| Lämmersbacher Ton | 64,53 % | 24,59 % | 1,01 % | „ | 0,34 % | 3,06 % | 6,55 % |
| Ebernhahner Ton . | 60,76 % | 26,94 % | 0,99 % | „ | 0,52 % | 3,65 % | 7,26 % |
| Baumbacher Ton . | 59,28 % | 28,63 % | 1,29 % | „ | 0,91 % | 3,44 % | 7,39 % |

Wir sehen, daß hier Alkalien und etwas Magnesia die Hauptrolle spielen, während Kalk sogut wie völlig fehlt. Auch das Eisenoxyd kommt als Flußmittel in Betracht. Andere Ergebnisse zeigen Segers Analysen von Klinkertonen aus Bockorn, Schwarzehütte und Christiania. Auch diese Tone enthalten zwar keinen Kalk, dagegen sind Eisenoxyd und Magnesia in größerer, Tonerde in viel geringerer Menge vorhanden. Endlich aber liegt eine Reihe von Analysen anderer Steinzeugtone und auch gebrannter Steinzeuge vor, bei denen der Kalk eine Hauptrolle als Flußmittel spielt, so z. B. bei Steinzeugen von Wedgwood sowie aus Japan und China, die teils von Salvétat, teils von Wagener analysiert sind. Der Kalk steigt darin von 1—3 %.

So verwirrend somit die Analysenergebnisse im allgemeinen sind (am besten harmonieren die Seger'schen Analysen der Westerwaldtone), so können wir doch als Typus des Steinzeugtones in weiten Grenzen einen solchen mit etwa

60 —75 % Kieselsäure
18 —30 % Tonerde
1 — 5 % Eisenoxyd
1,5— 4 % Alkalien
(0,2— 2 % Magnesia) } diese beiden meist nur bei Tonen zur
(0 — 3 % Kalk) } Klinkerfabrikation anzutreffen,

bezeichnen. Die Flußmittel können also verschiedenartig sein, und es wäre nur noch festzustellen, welche von ihnen den günstigsten Einfluß bezgl. der Sinterung und ganz besonders bezgl. des weiten Abstandes zwischen Sinternng und Schmelzung ausüben. Die Reihenfolge ist ungefähr folgende: Alkalien sind am vorteilhaftesten, Magnesia ist in geringer Menge nicht ungünstig, Eisenoxyd schon weniger günstig und Kalk nur in geringsten Mengen empfehlenswert. So sehr nämlich durch Kalk der Sinterungspunkt auch herabgedrückt wird, so schwierig macht er es, die Schmelzung zu vermeiden. Soll es sich um Steinzeug von normaler gelber oder grauer Farbe handeln, so darf das Eisenoxyd nicht viel mehr als 2 % betragen. Ein höherer Gehalt liefert Steinzeug von brauner, dunkler und schwarzer Farbe. Sehr schädlich hingegen wirkt dasjenige Eisen, das in Form von Eisenkies („Erz") in vielen plastischen Tonen und typischen Steinzeugtonen sich findet. Es beeinflußt nicht die Färbung des Scherbens im ganzen, sondern tritt iu Form häßlicher scharfer brauner bis schwarzer Flecke hervor, besonders bei rauchigem Brand. Einigermaßen uuschädlich ist es nur bei Anwendung der Salzglasur, da es durch deren Einfluß als Eisenchlorid verflüchtigt wird. Sonst muß es durch Lagern auf der Halde oder durch feinstes Schlämmen entfernt werden. — Die Temperaturen, bei welchen die Sinterung der Steinzeugtone eintritt, schwanken zwischen SK 2 und 9—10.

Nun ist es aber natürlich nicht feststehend, daß ein Ton von etwa der obigen Zusammensetzung ohne weiteres zu Steinzeug verwendet werdeu kann, vielmehr ist die praktische Prüfung, die Brennprobe, das Ausschlaggebende. Man formt hierbei aus dem gut durchgekneteten Tou kleine Plättchen, läßt sie langsam trocknen und brennt sie in einem Ofen der Industrie mit. Man verwende aber ja nicht eiuen Laboratoriums-Probierofen dazu, bei dessen kurzem und raschem Gaug zwei Fehler auftreten: die Probe hat keiue Zeit zum völligen Sintern, trotzdem sie sich bei normalem Gang vielleicht sehr gut dazu eignet, oder der Ofen geht rasch zu hoch und bewirkt Schmelzungserscheiuungen, die im normalen Fall vielleicht nie aufgetreten wären. Besonders die Pocken, welche daher rühren, daß die Oberfläche bereits sintert, während iunen noch Reaktionen und Gasentwickelungen vor sich gehen, stellen sich hier oft ein.

Die richtig gebrannten Proben zerschlägt man und prüft die Bruchfläche auf Dichte: man beobachtet, ob dieselbe muscheligen oder gar schimmernden Bruch hat oder ob derselbe wenigstens steiuig dicht ist. Die Zunge, ferner ein Tropfeu Tinte, der auf der Bruchstelle entweder eingesaugt wird oder aber auseinander läuft, ohue hineinzudringen, geuügen in der Regel als Prüfer. Für genauere Zwecke ermittelt man die Porosität (s. Berdel, Einf. chem. Praktiknm. IV. Teil, S. 62). Hierfür muß aber die Probe beim Brand in reinem Sand verpackt sein, damit man sich uicht durch etwaige dichtende Anflüge von Flngasche in die Irre führen läßt. Ob der Ton genügend weit vom Schmelzpunkt entfernt ist, scharfkantig steht, kein Deformieren und Aufblähen zeigt, ist an diesen einfachen Proben ebenfalls zu erkennen.

Die rationelle Analyse (s. Berdel, Einf. chem. Praktikum, IV. Teil, S. 13) hat nur für die Sandbestimmung znm Zweck weitergehenden Masseversatzes Wert. Bezüglich des Dichtbrenuens kann sie uns nicht viel sagen, da alle die oben erwähnten Flußmittel (Alkalien nicht ausgeschlossen) bei der rationellen Analyse kaum in die Erscheinung treten. Die übliche „Feldspat"-Bestimmung versagt hierfür.

Die besten solcher Tone, die direkt für sich zu Steinzeug verarbeitet werden können, liefert in Deutschland der Westerwald. Lämmersbacher, Siershahner, Goldhansener, Hillscheidter Ton, ferner die Baumbacher Krugbäckertone sind hier hauptsächlich zu nennen. Gewöhnlich werdeu mehrere Tone, uud zwar besonders fette und magere, gemischt, um den nötigen Sandgehalt, über den bei dem Kapitel „Salzglasur" noch zu sprechen sein wird, zu erhalten, ferner um die geeignete Formbarkeit zu erzielen. Indessen können, wie oben schon ange-

deutet, auch alle möglichen anderen Tone zu Steinzeug verwendet werden, da man es durch (später zu besprechende) geeignete Zumischungen in der Hand hat, sie zum Dichtbrennen zu bringen. Man wird also sämtliche plastischen Tone von mittlerer Feuerfestigkeit hierzu verwenden können, vor allem alle Steinguttone, ja alle Tone der Kreide-, Braun- und Steinkohlen-, Silur- und Devonformation. Die besten, d. h. hochfeuerfesten benutzt man natürlich nicht, da es um dieselben sozusagen schade wäre. Ebenso kommen Kaoline höchstens für feinstes Steinzeug zur Verbesserung der Farbe in Frage, doch gelangt man auf diesem Wege dann rasch zum Porzellan, bezw. Weichporzellan.

Zu erwähnen ist noch, daß man naturgemäß in derselben Art, in der man feuerfeste und nicht sinternde Tone durch künstliche Zusätze frühzeitig zum Sintern bringt, auch umgekehrt Töpfer- und Ziegeltone durch Mischen mit tonerdereichen, also feuerfesten und plastischen Tonen soweit beeinflussen kann, daß der Zwischenraum zwischen Sinterung und Schmelzung brauchbar vergrößert wird. Auf diese Art kann man auch Ziegel- und Töpfertone zur Steinzeugfabrikation verwenden, falls sie nicht zufällig vielleicht durch Eisenflecken und dergl. die Ware unansehnlich machen. Derartige Tone, auch Mergelton und Lehm, spielen hierbei dann direkt die Rolle von Flußmitteln, gehören also eigentlich schon zur nächsten Gruppe.

(Fortsetzung folgt).

## Die Herstellung des gelben Glases.

(Nachdruck verboten.)

Das gelbe Glas ist in den meisten Hütten, in denen hauptsächlich große Artikel gearbeitet werden, für den Schmelzer und Hüttenmeister ein nicht gern gesehener Gast, da es die meisten Umstände macht und sehr große Aufmerksamkeit erfordert. Mancher teuere, bestempfohlene Satz hat sich infolge wechselnder Verhältnisse gar nicht bewährt, wogegen manche billige Vorschrift bei einiger Vorsicht gute Resultate gezeitigt hat. Für die Gelbfärbung kommen hauptsächlich Kohlenstoff, organische Substanzen, wie Stärke, Mais, Hirse, Pflaumenkerne etc., sowie Chrom, Uran, Eisenoxyd mit Schwefel und Manganoxyd, für feinste Spezialgläser Silber in Betracht, während zur Läuterung und Ausgäruug, je nachdem der Hafen geht, im wechselnden Verhältnis Antimon, Borax, Glaubersalz und Kochsalz dienen. Graphit ist wegen seiner Unbeständigkeit bezw. unsicheren Wirkung bei Temperaturwechsel für große Sachen zu verwerfen. Für Goldgelb für Medizinglas, Flakons, schwächeres Hohlglas u. dgl. eignet sich der folgende Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 63,57 % |
| Pottasche | 3,05 % |
| Soda | 21,61 % |
| Kalk | 9,70 % |
| Kartoffelstärke | 1,26 % |
| Braunstein | 0,63 % |
| Antimonoxyd | 0,12 % |
| Borax | 0,06 % |

Viel Aerger und Verdruß bietet die Erzengung von starkwandigem feinen Hohlglas, wie Schalen, Siphons, Preßsachen etc., da einerseits der Anfangsposten sehr groß bezw. das Glas in steter Bewegung ist, andererseits die Artikel sehr exakt verlangt werden. Hierbei muß der Schmelzer sehr gut aufpassen, und man legt das Glas am besten im Eck- oder 2. Hafen ein. Auch hat sich ein kleiner Ring im Hafen bewährt, da sich die Gispen, welche sich durch zurückgestoßenes Glas beim Anfangen bilden, stets im Ring sammeln, während das Glas außerhalb desselben meist blank ist. Sollte letzteres durch irgend einen Umstand gispig sein, so muß es der Glasmacher, ehe er es mit dem Löffel wulgert, noch eine Weile im Pfahleisen halten, da sich hierbei die Blasen verlieren, weil sie das Bestreben haben, sich nach der Oberfläche zu ziehen, sich zu verkleinern oder ganz zu entweichen.

Nachstehender Satz hat sich vorzüglich bewährt.

| | |
|---|---|
| Sand | 65,87 % |
| Soda | 19,76 % |
| Pottasche | 3,28 % |
| Kalk | 9,91 % |
| Kartoffelstärke | 0,76 % |
| Braunstein | 0,27 % |
| Antimonoxyd | 0,09 % |
| Borax | 0,06 % |

Sollte das Glas bei den zwei vorstehenden Sätzen während der Schmelze stark gären, so halten 200 g Kochsalz, auf 100 kg Sand gerechnet, diesen Prozeß sehr gut zurück.

Ein Röhrenglas, feingelb, das sich gut arbeiten läßt, an der Lampe nicht beschlägt und sehr widerstandsfähig ist, erhält man aus folgendem Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 58,14 % |
| Soda | 19,18 % |
| Pottasche | 2,91 % |
| Tonerde | 1,74 % |
| Kalk | 8,72 % |
| Salpeter | 2.33 % |
| Kartoffelstärke | 3.48 % |
| Braunstein | 3,48 % |

Für Rotbraun käme nachstehende Vorschrift in Betracht:

| | |
|---|---|
| Sand | 54,94 % |
| Soda | 18,73 % |
| Pottasche | 2,78 % |
| Tonerde | 1,64 % |
| Kalk | 8,24 % |
| Salpeter | 2,19 % |
| Kartoffelstärke | 3,84 % |
| Braunstein | 8.24 % |

Für beide Gemenge können eigene Scherben verwendet werden. Schmilzt der Hafen schlecht, so kann man auf 100 kg Sand 200 g Antimonoxyd beigeben. Bei derartigen harten Sätzen sei aber an das alte Sprichwort erinnert: „Gut gemengt. ist halb geschmolzen".

Für Maschinenglas dient der nachstehende Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 63,33 % |
| Soda | 24,09 % |
| Kalk | 9,81 % |
| Geröstete Pflaumenkerne oder Stärke | 1,90 % |
| Braunstein | 0,63 % |
| Antimon | 0.12 % |
| Glaubersalz | 0.12 % |

Ist das Glas gut durchgeschmolzen, so gleichen sich bei einigermaßen guter Kühlung die Spannungen vorzüglich aus, und man hat wenig Bruch zu befürchten.

Antikgelb für Krüge, Becher, Jardinieren, Vasen. Schalen erhält man aus:

| | |
|---|---|
| Sand | 63.28 % |
| Soda | 19,95 % |
| Pottasche | 3.12 % |
| Kalk | 9,98 % |
| Braunstein | 3.15 % |
| Eisenhammerschlag | 1,24 % |
| Schwefel | 0,18 % |

Elfenbeingelb für Vasen, Schalen, Wirtschaftsartikel etc. aus

| | |
|---|---|
| Sand | 63,63 % |
| Soda | 12,73 % |
| Pottasche | 3,82 % |
| Bleioxyd | 2,55 % |
| Kryolith | 9,00 % |
| Kalk | 5,09 % |
| Braunstein | 2,55 % |
| Eisenoxyd | 0,63 % |

Für Bernsteingelb für kleine Preßsachen, Knöpfe, Griffe, Ringe, Perlen, Steine, Märbel etc. kann man den folgenden Satz verwenden, dessen Alkalizusatz je nach der Herstellungsweise erhöht werden kann, ohne Beeinträchtigung des Farbentons.

| | |
|---|---|
| Sand | 62,37 % |
| Pottasche | 3,11 % |
| Soda | 23,13 % |
| Kalk | 9,35 % |
| Salpeter | 1,24 % |
| Uranoxydnatron | 0,62 % |
| Antimonoxyd | 0,18 % |

Beim Wiedererwärmen an der Trommel, Muffel oder am Ofen wird das Glas zarter, dem echten Bernstein täuschend ähnlich.

Vorstehende Sätze werden dem Hüttenmann in mancher Hinsicht eine Handhabe bieten. Bei Sätzen, die mit organischen Stoffen gefärbt werden, gelte als Regel, daß sie, wenn irgend angängig, alkaliarm und kalkreich eingestellt werden. Kommt es auf einen stets gleichen Farbton an, so sind nicht so viel Scherben zu nehmen, und jeder Satz kann durch durch geringe Aenderung der Färbemittel den verlangten Artikeln angepaßt werden. Bei der Arbeit möge man, wenn irgend möglich, den Ofen gleichmäßig halten. H.

## Die Keramik auf der Großen Kunstausstellung in Dresden.

(Nachdruck verboten.)

Man kann sich beinahe keine Kunstausstellung mehr denken, auf der nicht auch die Keramik vertreten wäre, und das ist eigentlich sehr erfreulich. Es beweist einmal die fortschreitende Entwicklung der Keramindustrie auf künstlerischer Grundlage und dann die zunehmende Erkenntnis, daß die wirksamste Materialienveredelung in der Qualitätsarbeit begründet liegt.

Es gab eine Zeit, der die Keramik ein eigenes Gepräge gab weil sie gleichsam den Stil verkörperte und in ihr das Kunstempfinden jener Epoche seinen Ausdruck fand; diese Stellung und führende Rolle hat die Keramik nun nicht behaupten können, hauptsächlich infolge ihrer Industrialisierung, sie blieb aber ein wichtiger Kulturträger und wurde ein gewichtiger Faktor in wirtschaftlicher Beziehung. Ihr Zusammenhang mit der Kunst und dem Kunstgewerbe erfährt eine treffliche Illustration auf der Großen Dresdener Kunstausstellung, die am 1. Mai im Städtischen Ausstellungspalast ihre Pforten öffnete. Was dort an Keramik geboten wird, kann sich überall sehen lassen; das Materielle und Geistige, wenn man so sagen darf, d. h. Material und Technik einerseits, und Form und Dekor anderseits, stehen auf einer stolzen Höhe und sind der Bewunderung wert. Ist es auch hauptsächlich Porzellan, was ausgestellt ist, so darf man wohl doch auf Grund dessen etwas verallgemeinern und sagen, daß es immerhin auch ein ziemlich getreues Bild von der Keramik in allgemeinen bietet und daß das Lob, das es für sich in Anspruch nehmen kann, auch einem großen Teil der übrigen keramischen Zweige zukommt.

Es sei nun im folgenden versucht, das kurz zu skizzieren, was die Dresdener Ausstellung an Keramik bietet, obwohl es nicht ganz leicht ist, ohne Abbildungen, vor allem ohne Farbe, in Worten auszudrücken, was über die einzelnen Gegenstände zu sagen wäre; man muß sie eben sehen.

Das Kunstgewerbe ist in den Sälen 36 und 37 untergebracht und von Prof. Karl Gross-Dresden geordnet; der letztere hat es verstanden, die Vitrinen und die offen stehenden Stücke recht wirkungsvoll aufzustellen und durch zweckentsprechende Gruppierung der Gegenstände und Abwechslung in den verschiedenen Techniken jede Eintönigkeit zu vermeiden. Leider fehlt bei allen Keramiken etwas Wesentliches, nämlich die nähere Angabe der Technik. Daß die Namen der entwerfenden oder ausführenden Künstler fehlen, das kann man entschuldigen bezw. man kann darüber verschiedener Ansicht sein, aber es müßte angegeben werden, in welcher Technik die Stücke ausgeführt sind, denn wie soll sonst der Besucher die ausgestellten Gegenstände richtig beurteilen und würdigen können? Achtlos geht er an schönem Unterglasur-Kupferrot, Unterglasur-Gelb, Emails, Mattglasuren u. dergl. vorbei und bewertet Aufglasurmalerei ebenso wie die Unterglasurdekoration, ohne die Schwierigkeit des einen und die Vorzüge des anderen zu kennen. Man spricht immer von Erziehung des Publikums, von Aufklärung von Wort und Schrift, durch Ausstellungen u. dgl., und auch auf dem Kunstgewerbertag in München wurde diese Forderung wieder betont, aber hier wäre Gelegenheit gewesen, das Wort in die Tat umzusetzen und aufklärend und erzieherisch zu wirken, umsomehr als in der Keramik die Technik unzertrennlich ist von der Form und vom Material — was übrigens noch vielfach vergessen wird — und wie letztere ein Ausdrucksmittel für die „Kunst". Vielleicht ließe sich der erwähnte Mangel noch beseitigen; Aussteller und Besucher hätten Nutzen davon.

Der Königl. Porzellan-Manufaktur Meißen gebührt unstreitig in jeder Beziehung die Palme für ihre Darbietungen; künstlerisch wie technisch gleich hoch stehend bietet sie in ihrer überaus reichhaltigen Ausstellung ein lückenloses Bild ihres Schaffens und ihrer Bestrebungen. Wer längere Zeit keine Gelegenheit hatte, eine geschlossene Sammlung Meißener Erzeugnisse zu sehen, der staunt über die Metamorphose; das Institut hat sich wirklich auf seine ruhmreiche Vergangenheit besonnen und bringt dies auf unübertreffliche Weise in Dresden zum Ausdruck. Aber nicht in der ausschließlichen Pflege des Alten erblickt es mehr seine Hauptaufgabe, nicht genügt es ihm, an altem Ruhm zu zehren und billige Lorbeeren zu ernten, sondern den Forderungen des Tages nachzukommen, mit der Zeit zu gehen, an ihren Bestrebungen teilzunehmen, neue Werte zu schaffen, das sind die leitenden Gedanken, die in den Schöpfungen der Meißener Manufaktur ihren Ausdruck finden.

Man geht wohl nicht fehl, wenn man diesen Aufschwung der neuen künstlerischen Leitung des Instituts gutschreibt, die, durchdrungen von der hohen Aufgabe eines staatlichen Unternehmens und auf einer festen technischen Grundlage fußend, in der Lage war, einen unangebrachten Konservatismus zu überwinden und damit dem Fortschritt den Weg zu ebnen, wie ihn unsere Zeit nicht nur gebieterisch fordert, sondern auch begünstigt. Mit einer weitsichtigen künstlerischen Direktion im Rücken war auch dem Techniker Gelegenheit gegeben, sein Können zu zeigen, und so erklärt es sich, daß so viel Mal- und Ausdrucksmittel den Meißener Malern für ihre Kunst zur Verfügung standen.

Nach dem Katalog sind die nachgenannten Künstler an der Meißener Ausstellung beteiligt: die Bildhauer Bachmann, Eichler, König, Lange, Löhner, Oehler, Pilz, Walter und Zeiller die Maler Barth, Baring, Hentschel, Börner, Voigt, Stein, Tillberg, Flath und Vetters, sämtlich in Meißen. Leider war nur in den seltesten Fällen der Name des ausführenden Künstlers an den Stücken verzeichnet bezw. sichtbar, und das ist bedauerlich. Hervorragend im Entwurf wie in der Ausführung und hochapart sind die Kupferrotmalereien unter der Glasur, durchweg entworfen von Rud. Hentschel und von seinem Vater ausgeführt. Wir erinnern uns einiger prächtiger Vasen mit roten und schwarzen Beeren, mit rotem Schmetterling auf Goldgrund und weißen Blüten und grünen Blättern auf schwarzem Grund, dann einer Gruppe, einen jungen Mann darstellend, der kniend einer in einer Rosenlaube sitzenden Dame die Hand küßt. Der Mantel des galanten Mannes ist reich mit Unterglasurrot und Gold dekoriert und wirkt überaus prächtig, wie denn die ganze Gruppe schön aufgefaßt ist; die Rosen der Laube dürften aber etwas farbiger sein, sie sind zu blaß, um eine wirkungsvolle Einrahmung zu bilden. Weiter fielen uns auf eine Reihe von Vasen auf Säulen, zum Teil durchbrochen, mit kostbaren Malereien im Blumen- und figürlichen Genre; eine durchbrochene Deckelvase mit gelbem Fond zeigt aufgelegtes Blumengewinde auf Körper und Deckel; auf einer anderen Vase mit violettem Grund sind große Flächen weiß gelassen und mit violettroten Malereien versehen; eine weitere Vase trägt eine prächtig gemalte Eule. Sehr gelungen ist eine große farbige Papageiengruppe, die, auf einer Säule aufgestellt, koloristisch recht apart wirkt; ein vornehmer Tafel-Aufsatz in Rot, Gold und Schwarz, dessen Oberteil von drei aufrecht aneinandergestellten Papageien getragen wird, ist ebenso meisterhaft modelliert, wie eine Standuhr von Hermann Fritz-Dresden. Originell ist die Gruppe, ein Pierrot auf einem Widder reitend, und eine Mondäne in grünem Kostüm mit großem Flügelhut. Eine Vitrine enthält eine Menge grotesker Figuren und Gefäße, bei denen vielfach das eckige Ornament betont ist; Gold ist im Ueberfluß daran, aber dafür etwas wenig Farbe. Die Sachen sind ganz eigenartig, aber nicht jedermanns Geschmack, weil vielfach zu klobig. Pikant ist die Tänzerin in Weiß, mit schwarzem Haar und knallrotem Schmuck darin. Prachtvoll modellierte Tierplastiken mit feiner Farbgebung fehlten ebensowenig wie reich ausgestattete Teller; unter den letzteren fiel uns ein Stück von Voigt auf mit einem Vogel auf wildem Wein, eine schöne Arbeit. Vier Vasen aus der Meißener Manufaktur stehen auch im Durchgang von Saal 10 zu Saal 14, dann befinden sich auch einige Vasen und Plastiken in einem Raum der Dresdener Kunstgenossenschaft, darunter ein schönes, in Form und Farbe sehr gelungenes Eichhörnchen und eine ebenso trefflich modellierte wie bemalte Orientalin. Bei dieser wie auch bei einer anderen Frauengestalt tritt leider der Porzellancharakter ganz zurück, und man denkt an Majolika; daß es auch anderen so erging, bewies die Aeußerung eines Besuchers, der erst dann an Porzellan glaubte, als er die Marke sah. Es ist doch wohl etwas wie Vergewaltigung des Materials, wenn der edle weiße Porzellanscherben über und über mit Farbe bedeckt und dadurch der Wirkung durch sich selbst entzogen wird.

Wir kommen nun zu der Ausstellung der Königlichen Porzellan-Manufaktur Berlin, die in dem benachbarten Raum untergebracht ist; auch sie überrascht durch die erlesene Zusammenstellung und gelungene Auswahl der Stücke, obwohl sie naturgemäß nicht so reichhaltig ist wie die Meißener. Es ist saubere und gediegene künstlerische Arbeit, die da gezeigt wird, und bei einem Vergleich der beiden staatlichen Manufakturen weiß man nicht, wo die größere Kunst, wo die größere Technik zu suchen ist, obwohl der Gesamtcharakter der Berliner Sammlung ein anderer ist, wie der der Meißener, ein Unterschied, den man wohl wahrnehmen, aber nicht beschreiben kann. Im Berliner Institut weht ebenfalls ein moderner Wind; wenn dieser auch offenbar nicht gleich so mächtig einsetzte, wie in Meißen und daher auch längere Zeit brauchte, um alten Staub fortzublasen, so ist doch der stetig zunehmende frische Zug vorhanden, der eine gedeihliche Entwicklung im Sinn der Forderungen unserer Zeit gewährleistet. Das zeigt schon die Schar erlesener Künstler, die die Manufaktur zur Mitarbeit heranzieht und die auch in Dresden beteiligt sind. Es werden genannt: die Bildhauer Amberg, Fritzsche, Hauschild, Hubatsch, Pagels, Feldtmann, Schley, Schwegerle, Wackerle, Klablena, Otto, Puchegger, Robra, Wernekinck, Rutte, Schröder und die Maler Türcke, Flad, Stahnke und Strauß, also durchweg Namen von gutem Klang. Besonders erfreulich ist es, feststellen zu können, daß die Produkte eine individuelle Note zeigen, daß sie also durchaus nichts Schablonenhaftes an sich haben, wie es bei einem staatlichen Institut leicht vorkommen kann. Es wäre aber ganz angebracht, wenn auch die Berliner Manufaktur sich entschlösse, die Errungenschaften ihrer Chemiker in ausgiebigerem Maß zu verwerten, wie es die Meißener in anerkennender Weise mit so gutem Erfolg begonnen hat; wir glauben, daß man dann manches zu sehen bekäme, von dem man jetzt hie und da nur andeutungsweise reden hört oder kleine Proben zu Gesicht bekommt.

Von den ausgestellten Sachen gefielen uns ganz besonders die Geisha mit Mandoline, eine wundervolle Arbeit, die Schlittschuhläuferin in Gelb und die Dame in Grau mit weißem Muff

und einem Barett mit blauer Feder. Ebenso ausgezeichnet in Modellierung und Farbe waren ein Pierrot, die Lautenspielerin, die Europa mit dem Stier und ein Pendant dazu, eine Frauengestalt auf einem Pferd darstellend. Raffiniert aufgefaßt ist die Tänzerin mit einem helleren und dunkleren Gelb des Gewandes, was einen eigenartigen Kontrast zwischen Ober- und Unterkörper hervorruft. In diese farbenprächtige Sammlung fügen sich einige gelungene Teller mit Malerei in Schmuz-Baudiß-Manier trefflich ein; unser Interesse erregte namentlich der Teller mit einem Brückenbogen, daran sich anschließendem Haus und einer Heiligenstatue, dessen Malerei, obwohl nur in Grün, Grau, Blau und Braun ausgeführt, doch sehr stimmungsvoll wirkt; schön, wenn auch wohl nicht ganz neu, ist auch der Teller mit einer Schneelandschaft und ein anderer mit einer Windmühle.

Daß die Tierplastiken und sonstigen Stücke vollendet sind und dazu beitragen, die Ausstellung der Berliner Manufaktur als geschlossenes Ganzes erscheinen zu lassen, sei nur nebenbei erwähnt.

Als dritte staatliche Manufaktur hat die Königl. Bayerische Porzellan-Manufaktur in Nymphenburg ausgestellt; auch ihre Leistungen sind anerkennenswert und in jeder Beziehung auf der Höhe. Besonders reichhaltig ist aber das in Dresden Gebotene nicht, und man bekommt auf der Leipziger Messe ein besseres Bild von dem Schaffen des Instituts; immerhin lohnt es sich, an Ort und Stelle Vergleiche anzustellen, bei denen man gern feststellt, daß Nymphenburg dabei nicht schlecht abschneidet. In Dresden sind nach dem Katalog Schöpfungen der Bildhauer Wackerle, Koerner, Blazek, Sieck, W. Zügel und des Malers Riedering vertreten. Bekannt sind die prachtvoll mit Blumen bemalten, farbenprächtigen Vasen der Manufaktur, von denen einige recht schöne Exemplare in Dresden zu sehen sind; glücklicherweise befinden sich aber darunter nur wenige Stücke, bei denen die an sich wohl kunstvolle Malerei den schönen weißen Scherben nicht genügend mitwirken läßt. Die Leistungen des Instituts auf dem Gebiet der Tierplastik sind gleichfalls anerkannt, und die ausgestellten Probestücke können das gute Urteil nur festigen; es sei u. a. an den farbenprächtigen Pfau erinnert, der allerdings unseres Wissens auch schon anderweitig gezeigt wurde. Gut ausgeführt sind auch die verschiedenen Frauengestalten, die Maskengruppe, die Dame mit dem Affen u. a. m., wie denn überall das Streben zum Ausdruck kommt, künstlerisch Einwandfreies zu bieten. (Schluß folgt.)

---

## Für das Laboratorium.

### Zur Kohlensäure-Bestimmung nach der Differenzmethode.

Bekanntlich ist die einfachste Methode der Bestimmung der Kohlensäure und des kohlensauren Kalkes im Ton, Boden etc. die Differenzmethode, bei welcher durch verdünnte Salzsäure die Kohlensäure ausgetrieben und der hierdurch entstehende Gewichtsverlust festgestellt wird. Bei der praktischen Ausführung ist vor allen Dingen darauf zu achten, daß nicht durch Entweichen von Wasserdampf der Gewichtsverlust vergrößert und dadurch zuviel Kohlensäure bezw. Kalk gefunden wird. Bei allen Apparaten, die zu dieser Bestimmung dienen, ist daher das austretende Gas gezwungen, bevor es in die Luft entweicht, ein Chlorcalciumrohr zu passieren, damit jede Spur von Wasserdampf festgehalten wird. Ebenso werden, wenn möglich, Glashähne etc. möglichst vermieden, weil allzu leicht zwischen die eingeriebenen Glasflächen sich Flüssigkeit hineindrängt und durch Verdunsten Verluste erzeugt. Mit am handlichsten und praktischsten von allen derartigen Apparaten ist der neue Apparat von Ruff, welcher von Warmbrunn, Quilitz & Cie. in Berlin hergestellt wird. Neben ihm behauptet der alte, äußerst praktische Apparat von Bunsen noch stets seine Stellung, sowie die bekannten Apparate nach Geißler.

Fast bei allen Apparaten und Vorschriften ist nun stets hoher Wert darauf gelegt, die Kohlensäure wirklich vollständig aus dem Apparat herauszubekommen. Zu diesem Zweck wird zum Schluß gelinde erwärmt und dann bis zum Erkalten Luft durch den Apparat gesaugt. Nur muß dieselbe vorher durch Chlorcalcium getrocknet worden sein, damit nicht wieder durch Aufsaugen von Wasser im Chlorcalciumrohr des Apparates der Gewichtsverlust zu gering werde. Bei den meisten Apparaten geht hierbei der Luftstrom nicht nur über die Flüssigkeit im Kölbchen hinweg, um etwaige gasförmige Kohlensäure abzusaugen, sondern er wird durch die salzsaure Flüssigkeit hindurchgeleitet, um event. immer noch gelöste Kohlensäure herauszutreiben.

Eine Reihe übler Erfahrungen veranlaßten mich, diese Methode etwas näher ins Auge zu fassen. Viele Analysen, bei welchen nach dem gelinden Erwärmen der Apparat einfach ins Wagegehäuse gestellt worden war, ohne Luft durchzuleiten, fielen gleichmäßiger und — nach genauer Mischung fast chemisch reiner Substanzen — auch richtiger aus, als wenn das Durchlüftungsverfahren angewendet wurde. Nach vielfachen Beobachtungen gelangte ich zu dem Schluß, daß die durchströmende Luft nicht nur die (sicherlich nur minimalen) letzten Spuren Kohlensäure aus dem Wasser, bezw. der salzsauren Flüssigkeit heraustreibt, sondern auch Teile der Salzsäure selbst. Es wurden daher nach dieser Richtung eine Reihe einfacher Versuche gemacht in folgender Art: Durch eine Salzsäurelösung wurde — mit konzentrierter, ca. 36-$^0/_0$iger Salzsäure beginnend und schließlich zu 25-$^0/_0$iger, 20-$^0/_0$iger und 15-$^0/_0$iger Salzsäure übergehend — ein Luftstrom geleitet in der Dauer von 15 Minuten, entsprechend der Abkühlungsdauer des Kohlensäure-Bestimmungsapparates. Die Salzsäure befand sich in einem Erlenmeyerkolben mit doppelt durchbohrtem Stopfen, durch dessen eine Bohrung ein Glasrohr bis in die Salzsäure tauchte, während durch die andere ein kurzes Ableitungsrohr ging. An demselben wurde die hindurchgegangene Luft weiter geleitet in ein Becherglas, in welchem sich 10-$^0/_0$ige Silbernitratlösung befand. Der Luftstrom wurde einfach mittels eines Gebläses erzeugt und in langsamem Blasen hindurchgeleitet. Bei diesem einfachen Versuch erkennt man schon nach wenigen Minuten, wie die Lösung des Silbernitrates sich trübt, bald scheiden sich käsige Flocken von Chlorsilber aus, die in greifbaren Mengen sich am Boden absetzen. Bei verdünnter Salzsäure ist diese Abscheidung selbstverständlich geringer, steigt aber mit der Temperatur der salzsauren Flüssigkeit. Man sieht demnach, daß beim dauernden Hindurchleiten von Luft durch Salzsäure-Lösungen greifbare Mengen von Salzsäure ausgetrieben werden. Die genaue quantitative Verfolgung dieser Austreibung erübrigte sich für uns, da sie den Rahmen unserer einfachen analytischen Arbeiten überschreiten würde. Vielleicht schöpft ein Kollege Anregung aus dieser Mitteilung, um diese Verhältnisse genauer zu studieren.

Jedenfalls aber geht schon aus diesen qualitativen Versuchen hervor: Der Vorteil, den man durch die Austreibung der minimalen noch gelösten Kohlensäureteilchen gewinnt, wird zum mindesten aufgehoben durch die Fehlerquelle des Salzsäureverlustes. Es empfiehlt sich daher, bei der Kohlensäurebestimmung, die bei der Differenzmethode an und für sich nicht zur extremsten wissenschaftlichen Genauigkeit führt, nach dem gelinden Erwärmen aufzuhören und den Apparat einfach in trockener Luft (im Wagegehäuse) erkalten zu lassen. -l-

---

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Johann Spitz †.** Als indirektes Opfer des Generalstreiks verschied in Zürich am 12. Juli Herr Johann Spitz, Prokurist der Firma Sibler & Co. in Luzern-Zürich. Durch Einstellung des Trambahnbetriebes war er gezwungen, seine Wohnung zu Fuß aufzusuchen, wobei infolge der Mittagshitze und Aufregung, kaum in seinem Heim angelangt, einen Hirnschlag erlitt, dessen Folgen er erlag. Der Verstorbene hatte sich durch eisernen Fleiß zu leitender Stellung in dem Geschäft emporgearbeitet, in welchem er sein ganzes Leben lang tätig war.

**Jubiläum.** Am 1. Juli konnte die in der Keram- und Spielwarenbranche wohlbekannte Firma A. A. van der Kolk in Amsterdam auf ihr 70-jähriges Bestehen zurückblicken, und am gleichen Tage beging der jetzige Inhaber der Firma, Herr W. L. J. van der Kolk, der Sohn des Begründers, sein 40-jähriges Geschäfts- und 35-jähriges Inhaber-Jubiläum. Obwohl letzterer von einer Feier Abstand zu nehmen gedachte, so wurden ihm dennoch reiche Ehrungen zuteil, telegraphische und briefliche Glückwünsche, sowie Blumenspenden trafen in reicher Anzahl ein; der Vorsitzende der Niederländischen Agentenvereinigung, dessen Stellvertreter der Jubilar ist, Herr Adler, überbrachte bei der Gratulation eine prachtvolle silberne Bureaugarnitur. Das Personal der Firma widmete eiu Plattengemälde, welches das alte Haus Voorburgwal 166, den ersten Sitz der Firma, darstellt und durch Herrn Willy vau der Kolk dem Vater überreicht wurde. Unter den Glückwünschenden befauden sich zahlreiche deutsche und böhmische Fabrikauten, die zum Teil seit mehr als 50 Jahreu durch die Firma vertreten werden.

**Versetzung.** Herr Professor Josef Wolf, bisher Fachlehrer für Chemie an der k. k. Fachschule für Tonindustrie in Znaim, ist in gleicher Eigenschaft an die k. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau versetzt wordeu.

**Inkraftsetzung von Vorschriften der Reichsversicherungsordnung.** Eine Kaiserliche, auf Grund des Artikel 4 Abs. 1 in Verbindung mit Artikel 14 Abs. 1, Artikel 17 und Artikel 25 Abs. 1 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung im Namen des Reichs nach erfolgter Zustimmung des Bundesrats erlasseue Verordnung vom 5. Juli 1912, lautet wie folgt:

Artikel 1.

Die Vorschriften des Zweiten Buches der Reichsversicherungsordnung über die Errichtung, Ausgestaltung, Vereinigung, Ausscheidung, Auflösung und Schließung von Krankenkassen und das Verfahren dabei treten, soweit sie nicht schon in Kraft gesetzt worden sind, mit dem Tag der Verkündung dieser Verordnung, jedoch unter der Maßgabe in Kraft, daß die allgemeinen Ortskrankenkassen und die Landkrankenkassen, sowie solche Aenderungen in der Organisation bestehender anderer Kassen, welche nicht durch die Vorschriften des Krankenversicherungsgesetzes bedingt sind, erst mit dem 1. Januar 1914 ins Leben treten.

Artikel 2.

Die Vorschriften der Reichsversicherungsordnung über Kassenvereinigungen der im § 414 der Reichsversicherungsordnung bezeichneten Art treten mit dem 1. September 1912 in Kraft.

Artikel 3.

Die Vorschriften des Dritten Buches und die zu ihrer Durchführung erforderlichen anderen Vorschriften der Reichsversicherungsordnung treten mit dem 1. Januar 1913 in Kraft.

Artikel 4.

Alle übrigen Vorschriften der Reichsversicherungsordnung treten, soweit sie nicht bereits vorher in Kraft gesetzt worden sind oder noch werden, mit dem 1. Januar 1914 in Kraft.

Artikel 5.

Alle bestehenden Gemeindekrankenversicherungen sind mit Ablauf des 31. Dezember 1913 zu schließen.

Artikel 6.

Alle bestehenden Ortskrankenkassen für einzelne oder mehrere Gewerbezweige oder Betriebsarten oder allein für Mitglieder eines Geschlechts sowie alle bestehenden Betriebskrankenkassen und Innungskrankenkassen, welche nach den Vorschriften der Reichsversicherungsordnung zugelassen werden wollen, haben den Antrag auf Zulassung bei ihrem Versicherungsamt spätestens bis zum Ablauf des 31. Dezember 1912 zu stellen.

Artikel 7.

Die den eingeschriebenen Hilfskassen nach § 75a des Krankenversicherungsgesetzes ausgestellten Bescheinigungen werden, soweit diesen Hilfskassen nicht bereits vorher als Versicherungsvereinen auf Gegenseitigkeit eine Bescheinigung nach § 514 Abs 2 der Reichsversicherungsordnung erteilt worden ist, mit dem Ablauf des 30. Juni 1914 ungültig.

**Uebergangsbestimmungen für die Unfallversicherung nach der Reichsversicherungsordnung.** Nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 10. Juli 1912 hat der Bundesrat auf Grund des Artikel 100 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung für das Gebiet der Unfallversicherung auf die Zeit vom 1. Januar 1913 ab folgendes bestimmt:

1. Bis zum Inkrafttreten der Ortslöhne und der Grundlöhne nach den §§ 149—152, 180, 181 der Reichsversicherungsordnung tritt

an die Stelle des Ortslohns

der ortsübliche Tagelohn gewöhnlicher Tagearbeiter im Sinn des § 8 des Krankenversicherungsgesetzes,

an die Stelle des Grundlohns

der Arbeitslohn, welcher der Berechnung des Krankengeldes jeweils zugrunde zu legen ist.

2. Bis zur Errichtung der Krankenkassen nach § 225 der Reichsversicherungsordnung gelten als solche die Orts-, Betriebs- (Fabrik-), Bau- und Innungskrankenkassen, sowie die Gemeindekrankenversicherung und landesrechtliche Einrichtungen ähnlicher Art.

An die Stelle der allgemeinen Ortskrankenkasse und der Landkrankenkasse treten

in den §§ 914, 1045 der Reichsversicherungsordnung die Gemeindekrankenversicherung des Beschäftigungsorts und, wo keine solche, wohl aber eine landesrechtliche Einrichtung ähnlicher Art besteht, die letztere,

im § 1224 a. a. O. die Gemeindekrankenversicherung des Bezirks, in welchem der Betrieb seinen Sitz hat,

in den §§ 944, 949, 1089, 1091, 1111 a. a. O. die Gemeinde des Wohn- oder Aufenthaltsorts.

3. Als Ersatzkassen gelten die Versicherungsvereine auf Gegenseitigkeit, die zum Betrieb der Versicherung ihrer Mitglieder gegen Krankheit befugt sind, und die auf Grund landesrechtlicher Vorschriften errichteten Hilfskassen solange, bis die ihnen ausgestellte amtliche Bescheinigung (§ 75a des Krankenversicherungsgesetzes) ungültig geworden ist (Art. 25 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung).

4. Soweit in den §§ 586, 950, 1096 der Reichsversicherungsordnung auf den § 203 a. a. O. verwiesen wird, gilt folgendes:

Vom Sterbegeld werden zunächst die Kosten des Begräbnisses bestritten und an den gezahlt, der das Begräbnis besorgt hat. Bleibt ein Ueberschuß, so sind nacheinander der Ehegatte, die Kinder, der Vater, die Mutter, die Geschwister bezugsberechtigt, wenn sie mit dem Verstorbenen zur Zeit seines Todes in häuslicher Gemeinschaft gelebt haben. Fehlen solche Berechtigten, so verbleibt der Ueberschuß der Genossenschaft.

5. Für die Revision nach § 1109 Abs. 3 der Reichsversicherungsordnung und für die Entscheidung über Ansprüche der im § 1551 a. a. O. bezeichneten Art gilt das Verfahren, das im Sechsten Buch der Reichsversicherungsordnung für die Krankenversicherung vorgeschrieben ist.

6. Im übrigen sind bis zum Inkrafttreten der Vorschriften der Reichsversicherungsordnung über die Krankenversicherung an ihrer Stelle die entsprechenden Vorschriften der geltenden Gesetze über die Krankenversicherung anzuwenden.

**Krankenversicherung in England.** In England ist mit dem 15. Juli das neue Krankenkassen-Versicherungsgesetz in Kraft getreten. 13 Millionen Personen fallen unter den Versicherungszwang, von denen 9½ Millionen sich bereits staatlich genehmigten Gesellschaften angeschlossen haben. Vom Rest dürfte sich, wie der Frkf. Ztg. aus London berichtet wird, der größere Teil während des nächsten Monats noch diesen Gesellschaften angliedern; die übrigen müssen dann durch die Postämter versichert werden. Die Organisation der Versicherung, gegen die sich eine starke Gegnerschaft geltend macht, zeigt noch manche Mängel; so ist es bisher nicht gelungen, den Aerzteverband zur Annahme der ihm staatlicherseits angebotenen Bedingungen zu bewegen, so daß den Versicherten die wichtigste Wohltat des Gesetzes: ärztliche Behandlung im Krankheitsfall, vorläufig noch fehlt.

**Patentstatistik für die Schweiz.** Es betrugen in den Jahren

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| die Zahl der | | |
| hinterlegten Patentgesuche | 5205 | 5280 |
| davon: | | |
| für Hauptpatente | 4863 | 4912 |
| „ Zusatzpatente | 342 | 368 |
| erteilten Patente | 3314 | 3799 |
| davon: | | |
| Hauptpatente | 3116 | 3577 |
| Zusatzpatente | 198 | 222 |
| Von den Patentgesuchen entfallen | | |
| auf die Schweiz | 2052 = 39 % | 1997 = 38 % |
| „ das Ausland | 3153 = 61 % | 3283 = 62 % |
| Von den erteilten Patenten kommen | | |
| auf die Schweiz | 1393 = 42 % | 1454 = 39 % |
| „ das Ausland | 1921 = 58 % | 2345 = 61 % |

Von den Staaten des Auslandes waren beteiligt an den erteilten Patenten:

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| das Deutsche Reich | mit 1039 | 1358 |
| Frankreich | „ 210 | 208 |
| die Vereinigten Staaten von Amerika | „ 169 | 244 |
| Großbritannien | „ 148 | 157 |
| Oesterreich | „ 112 | 140 |
| Italien | „ 69 | 69 |

**Geplante Neuregelung der Patentgesetzgebung der Vereinigten Staaten von Amerika.** In einer Botschaft des Präsidenten der Vereinigten Staaten über die Patentgesetzgebung wird gesagt, daß die bestehenden Patentgesetze, die im wesentlichen während der letzten 40 Jahre unverändert geblieben seien, den modernen Verhältnissen nicht mehr entsprächen und eine Reihe von Mißständen gezeitigt hätten. Gewissen Konzernen sei es gelungen, durch Erwerb von Patenten die Produktion ganzer Industriezweige zu kontrollieren. Sie hätten dabei vielfach die Käufer der patentierten Maschinen gezwungen, auch andere, nicht patentierte Zubehör- oder ähnliche Artikel von ihnen zu beziehen, und die Gesetzmäßigkeit derartiger Kontrakte sei erst kürzlich vom Obersten Gerichtshof anerkannt worden. Auch hätten diese Konzerne wiederholt Patente, die Verbesserungen älterer, für sie geschützter Erfindungen betrafen, aufgekauft, ohne sie auszunutzen, und so das Publikum gezwungen, sich mit den unverbesserten Maschinen zu begnügen. Die Gesetzgebung des Auslands suche solchen Mißbräuchen auf verschiedene Weise zu begegnen. Endlich seien vielfach Klagen darüber laut geworden, daß die von den Vereinigten Staaten verliehenen Patente von den Gerichten nicht ohne weiteres als endgültig anerkannt würden, sondern daß der Inhaber die Gültigkeit nachweisen müsse. Auch die Patentkonvention, die im vergangenen Jahr auf der Konferenz in Washington unterzeichnet wurde, mache gewisse Abänderungen der bestehenden Gesetze nötig. Der Präsident empfiehlt daher die Einsetzung einer Sachverständigen-Kommission, welche die Frage untersuchen und Vorschläge machen solle, um die Patentgesetzgebung in Einklang mit den Erfordernissen der modernen Entwicklung zu bringen.

(Nach einem Bericht der Kaiserl. Botschaft in Washington.)

**Fälschungen alter Kopenhagener Porzellane.** Der Kunsthistoriker Emil Hannover, Direktor des dänischen Kunstgewerbemuseums, bespricht in Tilskueren eine Anzahl Fälschungen alter Kopenhagener Porzellane. Bisher kannte man von solchen nur einige Sanson'sche Figuren, bei denen es sich aber nur um dänische Marken auf bekannten sächsischen Modellen handelte. In letzter Zeit wurden nun Direktor Hannover verschiedene alte Dosen und eine Bouquettière mit echter Kopenhagener Wellenmarke in Blau unter Glasur angeboten, die sein Mißtrauen erregten. Er und Direktor Brinckmann untersuchten jeder für sich die Gegenstände und kamen zu dem Schluß, daß nur die Unterteile echt, die Deckel dagegen neu sind. Ferner konnte festgestellt werden, daß alle diese Sachen von einem Dresdener Händler herstammen, der vor einigen Jahren in Kopenhagen alles aufkaufte, was er an undekoriertem altem Kopenhagener Porzellan bekommen konnte, dies dann selbst dekorierte und fehlende Teile durch neue ersetzte. Er ist, wie Hannover zugibt, ein Meister in seinem Fach. Solche Fälscher zwingen, sagt Hannover, den Museumsmann zur Vertiefung in die Gegenstände und sind somit gewissermaßen die wirksamsten Förderer der Museumswissenschaft.

**Warnung vor Ausstellungen.** Von Rom aus wird zur Zeit Propaganda gemacht für eine ganze Reihe sogenannter „internationaler" Ausstellungen, die in diesem und im nächsten Jahr in Rom, Florenz, London, Paris, Brüssel, Montevideo und Buenos Aires stattfinden sollen. Die Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie und die Ständige österreichische Ausstellungskommission, die von der Beschickung einzelner dieser Veranstaltungen bereits abgemahnt haben, warnen nochmals dringend vor jeder Beteiligung.

**Aus dem Jahresbericht der k. k. Fachschule für Tonindustrie in Znaim.** Eingeschrieben waren während des Schuljahres 1911/12 14 ordentliche Schüler des I., 14 des II. und 11 des III. Schuljahres, ferner 23 Hospitanten. Der offene Zeichen- und Modelliersaal hatte 9 Besucher, der Zeichenkursus für Damen 8 Teilnehmerinnen. In der Fachlichen Fortbildungsschule wurden gezählt 53 Schüler der I. und 55 der II. Klasse. Im ganzen benutzten also 187 Personen die Einrichtungen der Anstalt. Der Lehrkörper bestand neben dem Direktor, Herrn Franz Doležel aus 4 Professoren, 2 Lehrern, 1 Fachlehrer, 1 Werkmeister, 2 Hilfslehrern und 2

solchen der Fachlichen Fortbildungsschule. Die Fachschule haben 15, die Fachliche Forthildungsschule 59 Schüler absolviert. Alle fanden ihrer Fachbildung entsprechende Stellungen. Es wurden als Betriebsleiter, bezw. Betriebsassistenten in Floridsdorf 1, in Fünfkirchen 1, in Unter-Themenau 2, in Kunstadt 1, in Eger 1, in Wilhelmsburg 1, in Fischhäusel 1 und als Modelleure in Znaim 1, in Gmunden 2, in Wien 2 und in Klogsdorf 1 angestellt. Einer besucht die k. k. Kunstgewerbeschule in Wien. Eine Ferienverwendung in keramischen Betrieben hahen 11 Schüler nachgewiesen. Unter der Leitung des Lehrkörpers wurden im Laufe des Sommersemesters die Frühjahrs-Ausstellung österreichischen Kunstgewerhe in Wien, die Kaolinschlämmwerke in Winau, die Maschinenziegelei in Klein-Teßwitz, das Kalksandsteinwerk von Johann Unger in Znaim, die Tonwarenfabriken von Gustav Moritz in Znaim, sowie Richard Schiller in Fischhäusel und Ludwig A. Fiala & Sohn in Krawska besichtigt. Die Anstalt heschickte die Weihnachtsausstellung im k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien mit 58 Schülerarbeiten und die Lehrlingsausstellung in Znaim mit Schülerzeicbnungen der Fachlichen Forthildungsschule. Die Beziehungen zur keramischen Industrie, zu den Gewerhen und Schulen haben sich im verflossenen Schuljahr recht rege gestaltet. Für 22 keramische Betriebe wurden teils Modelle, teils Formen und Zeichnungen ausgeführt, günstige Versätze für Massen, Engoben und Glasuren aus vorgelegten Rohmaterialien ermittelt, einwandfreie Glasuren auf verschiedene Massen angepaßt und Uutersuchungen verschiedener Tone und Massen auf ihre Verwendbarkeit vorgenommen und Gutachten darüber abgegeben. Außerdem wurden die lokalen und auswärtigen Gewerbe durch Entlebnen von Fachwerken und Erteilen von fachlichen Ratschlägen gefördert. Als Lehrmittel wurden dem städtischen Mädchenlyceum in Znaim 32 Stück, dem Gewerbeheförderungsinstitut der Handels- und Gewerhekammer in Troppau 56 Stück Schülerarbeiten für den Zeichenunterricbt, sowie der Staatsrealschule in Troppau, der 2. Staatsrealschule in Graz und dem Kommunal-Realgymnasium in Mährisch-Budwitz je eine aus 19 Objekten bestehende Kollektion keramischer Rohstoffe, Zwischen- und Eudprodukte für die techuologische Sammlung kostenlos überlassen. An den Fortbildungsschulrat in Wien wurden 25 keramische Objekte für Dekorationszwecke kostenlos abgegeben. Für Schülerunterstützungen, Stipendien und Prämien standen 4320 K zur Verfügung, ferner wurden für Unterstützungen und zur Beschaffung von Zeicheumaterialien vom Schülerunterstützungsverein 613 K ausgegeben.

**Ausstellung der Schülerarbeiten der k. k. kunstgewerblichen Fachschule in Haida.** Als die Leitung der Anstalt zum ersten Mal daran ging, durch eine Ausstellung von Schülerarbeiten zu zeigen, welches Arbeitsgebiet die Fachschule sich als Ziel gesteckt hat, da wurde in den heteiligten Kreisen der Sache anfangs nicht das gebührende Interesse entgegen gebracht, wohl weil man glaubte, daß es sich lediglich um Arbeiten handeln würde, die eine praktische Verwendung für die Haidaer Industrie weniger gestatten. Freilich wurden diejenigen, die denuoch die Ausstellung besuchten, sehr bald eines besseren belehrt, denn was sie hier saheu, war schon damals positive Arheit, die eine erfolgversprechende Stärkung der Arbeitskräfte versprach. Heute liegen die Verhältuisse wesentlich anders, und sobald der Eröffnungstermin der Ausstellung hekannt geworden, kommen nicht nur aus dem Haidaer Industriegebiet sondern auch von weit her aus dem Umkreis die Interessenten, um aus deu Schülerarbeiten Anregung für die Praxis zu sammeln. Kein aufmerksamer Beobachter wird dabei leer ausgehen, denn die Vielgestaltigkeit der Entwürfe ermöglicht es, daß jeder etwas findet, was er in irgend einer Weise verwerten kann, und daher darf man also die jetzt alljährlich stattfindeuden Fachschulausstellungen in Haida und Steinschönau als einen Boru verjüngender Ideenflut bezeichnen.

Aber wie sich durch die alljährlich wachsende Besucherzahl das vermehrte Interesse zeigt, so bemerken wir nicht minder in den Darbietungen in der Ausstellung selbst den ständig wachsenden Fortschritt der Entwickelung, den die Anstalt von Jahr zu Jahr nimmt. Aus deu Arbeiten der ersten beiden Jahrgänge lernen wir zunächst erkennen, wie das Schülermaterial durch Formenstudien zum richtigen Sehen erzogen wird. Die allmählich heraustretende individuelle Eigenart der Schüler in der Auffassung des gegebenen Stoffmaterials kommt ansteigend immer mehr zur Geltung und erreicht weiter durch die anerkennswerten Leistungen im ornamentalen Komponieren eine gewisse Höhe. Durch eine Reihe sorgfältig ausgeführter Klebearheiten sehen wir bereits wieder den Uebergang angebahnt zur praktischen Anwendung der Dekore und der Flächenausstattung. Schon hier findet der Besucher eine Unzahl leicht zu verwertender Motive, die in unzähligen Umstimmungen und Variationen sich wiederholen können und die verschiedensten Anwendungsarten gestatten. Während aber einzelne Entwürfe und Arbeiten hier noch eine gewisse Unsicherheit verraten, finden wir in den Arbeiten der letzten beiden Jahrgänge eine vollkommene Beherrschung des Materials. Die Anpassung des Dekors au die Gesamtform, wie auch die künstlerische Ausschmückung hat eine derartige Vollkommenheit erreicht, daß selbst gewiegte Fachleute noch so manches verwerten können. Der Fortschritt der praktischen Ausbildung der Schüler zeigt sich fast bei jeder einzelnen Arbeit, so daß man von einer wirklichen Ausreife der Vorschulnng sprechen kann. Natürlich wird nicht versäumt, die Schüler gleichzeitig mit den verschiedenen Hilfstechniken vertraut zu machen, die zur Vervollkommnung der praktischen Ausbildung unbedingt notwendig erscheinen. So finden wir zahlreiche Entwürfe technischkonstruktiver Zeichnungen, welche für die Herstellung von Papiermustern, für das Vergrößeru und Verkleinern von Gefäßformen u. dgl. in Frage kommen. Ehenso wird die für den Glasindustrietreibenden notwendige Handelsfachaushildung in Buchführung, Korrespondenz etc. gepflegt. Interesse erwecken vor allem die in einem besonderen Raum ausgestellten chemischtechnischen Hilfsmittel, welche durch verschiedene Teilarbeiten die Uebertragung von Abziehbildern, von Stein- und Kupferdrucken und vorbereitete Platten für Dekorlack und Farbendrucke veranschaulichen. Auch die plastischen Modellierarbeiten und die Aktstudien verraten die treffliche sichere Schulung der Schüler, und manche Arheiten und Entwürfe zeugen von ausgesprochen künstlerischer Begabung.

Eine angenehme Ueberraschung bilden die in einem besonders hierzu geeigneten hellen Raum ausgestellten praktischen Hohlglaswarenarbeiten der Schüler, die den Erfolg der zielsicheren Führung durch den gesamten Lehrkörper zeigen. Der Gesamteindruck dieser Spezialausstellung von Gläsern ist vorzüglich. Die einfachsten Gefäßformen sind durch ebenso einfache Dekoreffekte zu Kunstformen emporgehoben. Abgesehen von dem gefällig wirkenden modernen Formenmaterial sehen wir hier geschmackvolle Dekoranwendungen in Hülle und Fülle, die erkennen lassen, daß man bei einigermaßen gutem Willen auf dem Gebiet des Hohlglases vieler zu leisten vermag. Die Flächendekore sind stets dem einzelnen Stück in entsprechender Weise angepaßt. Besonders schöne Formen sind mit Silber- und Goldplastik dekoriert. Uebertragene Silber- und Kupferdrucke fanden ebeufalls viel Anerkennung. Auch in feinen Kristallschliffgläsern hemerkte man bewundernswerte Arbeiten. Ornamentale Emailflächenfüllungen, Malereien, Aetzungen und Gravuren trugen bei vielen Hohlglasformen zur Ausstattung wesentlich mit bei. Gläser mit mehrfachen harmonisch zusammenwirkenden Ueberfängen in verschiedener Variation waren ebenfalls vertreten. Die in den früheren Jahrgängen erlernten Stilformen, Pflanzen- und Tiermotive fanden dabei eine praktische Nutzanwendung, und man ersieht, wie die Schüler das sorgsam aufgespeicherte Wissen und die Fertigkeit auch richtig zu verwerten verstehen. Keiner der Besucher wird die Bemühungen des gesamten Lehrkörpers der Fachschule verkennen, der unter Führung des Herrn Direktors Streblow die Schüler zu so hoher Arbeitsleistung heranbildet. Allen beteiligten Faktoren gebührt der Dank für die jederzeit an den Tag gelegte Aufopferung, und es ist nur wünschen, daß sie im einigen Zusammeuwirken noch lange ihre schätzenswerten Kräfte in den Dienst der Fachschule und der Industrie selbst stellen. -x.

**Glasierte Blumentöpfe.** Die Tägl. Rundschau schreibt iu ihrer Rubrik „Haus- und Zimmergarten".

Die Japaner sprechen aller europäischen Wissenschaft Hohn, indem sie ihre schönsten Pflanzen in die schönsten Porzellantöpfe pflanzen. „Die Pflanzen müssen wissenschaftlich tot sein," sagt streng der Manu der Wissenscbaft, „denn in nicht porösen, also glasierten Töpfen wird jeder Austausch von Luft uud Feuchtigkeit mit Sicherheit verhindert, und die Pflanze muß sterben." Aber sie lebt und sie gedeiht herrlich und schert sich den Kuckuck um porzellanene und glasierte Wissenschaft. Man hat von den Japanern gelernt, und in Möllers Deutscher Gärtnerzeitung (No. 22, 1912) schreibt Garteninspektor Löhner u. a.

„Als wir an Azaleen nachweisen konnten, daß der nicht poröse Glastopf gegenüber den porösen, irdenen Töpfen keinen Nachteil aufwies, pflauzten wir einen größeren Teil Kamelien teils in glasierte, teils iu gewöhnliche Blumentöpfe. Bis heute läßt sich an den Pflanzen, die auch im vergangenen Winter eine reiche Blütenbildung gebracht hatten, kein Unterschied in der Entwicklung wahrnehmen, so daß man zu dem Schluß gedrängt wird, die Porosität der Blumentopfwandung, auf die wir Gärtner bisher so großes Gewicht gelegt haben, spielt für die Kultur der Pflanze nicht die ihr zugeschriehene Rolle. Im Gegenteil, der poröse irdene Topf zeigt gegenüber dem glasierten noch einen großen Nachteil, uämlich den, daß er sich nur zu leicht mit dem schmutzigen Algenüberzug bedeckt, der in den Schauhäusern von Gartenanlagen recht übel vermerkt wird. Der Algenüberzug erscheint umso stärker, je mehr man mit der Düugung zur Erzielung höchster Entwicklung von Blatt und Blüte eiusetzt. Ich habe mich entschlossen, den glasierten Topf für unsere Kulturen nach uud nach einzuführen, vor allem für Orchideeu, deren Wurzeln sich mit Vorliebe über den Topfrand legen und so eine Reinigung des Topfes erschweren, wenn sie unverletzt bleiben sollen. Eine wirkliche Rolle spielt beim Blumentopf nur die chemische Zusammensetzung des Materials, aus dem er hergestellt ist. Ist z. B. der Ton reichlich kalkhaltig, so übt dieser Kalkgehalt auch auf die in den Topf gesetzte Pflanze eine ihrem Kalkbedürfnis entsprechende, hald mehr günstige, bald mehr uugünstige Wirkung aus. Aus diesem Grunde ist es erklärlich, daß gewisse Kulturen, wie die der Azaleen und Eriken, weniger gut in solcheu Töpfen gedeihen, die aus stark kalkhaltigem Ton hergestellt sind."

Es braucht sich also der ehrliche Pflanzentopf nicht mehr mit Manschetten und Halskrausen aus Papier zu maskieren, sondern darf, wie zu Großvaterzeiten, auch wieder schön sein, schöu an sich, schöu wie Porzellau. Uud in Lehrbücheru durchstreiche mau auch diesen Abschnitt.

---

## Handel und Verkehr.

**Zur Abänderung der französischen Taraordnung,** schreibt der deutsch-französische Wirtschaftsverein u. a.: Die französische Regierung hat in den Abänderungen zu dem Taradekret den Einsprüchen und Angriffen, die einmütig erhoben wurden, nicht unerheblich Rechnung getragen. Die Neufassung beschränkt sich auf die Artikel 43—50 des Taradekrets, gegen die sich der Widerstand der Interessenten hauptsächlich gerichtet hatte, und die die Tarabehandlung der gemeingebräuchlichen inneren Pappverpackungen regelten. In den umgearbeiteten Artikeln 43 ff. sind die Schachteln, Etuis und ähuliche Behältnisse aus Pappe, für die besondere Vorschriften fortan nicht mehr gelten, ausgeschieden nud nur uoch für die Taraberechnung solcher inneren Verpackuugeu aus Pappe, die zur Aufmachung der Ware dienen, Anweisungen gegeben. Bei der Verzolluug der Ware nach dem Reingewicht kann die Tara solcher innerer Verpackungen durch Stichproben ermittelt werdeu, wenu diese Verpackungen gleichförmig sind oder im anderen Fall, wenn in einer „note de détail" über die Anzahl, die Gewichte nach Wareneinheit und Kategorien ergäuzeude Augaben zu der Deklaration gemacht werdeu. In beideu Fällen erstrecken sich die Stichproben in der Regel auf 10 % aller derartigeu Verpackuugeu eines jeden der Prüfuug uuterliegenden Packstückes. Fehlt diese „note de détail", so wird die Tara durch vollständiges Verwiegen der Verpackungen festgestellt. Iu diesen Vorschriften für das Stichprobeverfahreu liegt für die Feststellung der Tara der inneren Verpackuugen die wesentliche Erschwerung gegenüber der Taraermittelung anderer Waren, für die Stichproben von einem gewissen Prozeutsatz der Gesamtanzahl der Kolli, nicht aber des Inhalts jedes Kollos gemacht werden. Für andere Waren als Metalle und Metallwaren und solche, die mit mehr als 300 Franken für

100 kg nach dem französischen Generaltarif zollpflichtig sind, kann nur das Stichprobeverfahren vermieden werden, wenn der Wareneigentümer sich mit der Anwendung der eigens für diese inneren Verpackungen aufgestellten gesetzlichen Taren einverstanden erklärt. Diese gesetzlichen Taren betragen 4—8 %, je nach der Stärke der verwendeten Pappe und der Art der Verpackung. Diese gesetzlichen Taren für die erwähnten inneren Verpackungen werden von dem um das Gewicht eventuell verwendeter Schachteln verminderten Halbroh-Gewicht der Ware abgezogen. Es muß von Fall zu Fall entschieden werden, ob der neue Modus gegenüber dem alten für den Wareneigentümer ungünstiger ist. Im allgemeinen aber ist es kein glücklicher Gedanke, für Waren ganz verschiedener Gattungen, Gewichtseinheiten und verschiedenen Gesamtgewichts der Aufmachungen gesetzliche Taren aufzustellen, die gerade wegen der mangelnden Gemeinsamkeit der Eigenheiten in ihrer Wirkung durchaus verschieden sein müssen. Als Waren, die mit 300 Franken und mehr für 100 kg nach dem französischen Generaltarif zu verzollen sind und für die derartige „Verpackungen“ aus Pappe verwendet werden, kommen u. a. Glühlampen und künstliche Zähne in Betracht. Wie die Handhaben der neuen Tarabestimmungen sich in Wirklichkeit gestalten wird, werden wohl erst die bereits in Aussicht gestellten Ausführungsbestimmungen ergeben. Die neuen Abänderungen lassen eine milde Praxis wohl zu, wenn sie diese auch nicht garantieren. Die „note de détail“ bedeutet für die deutschen Firmen jedenfalls eine Quelle zeitraubender und mühevoller Schreibarbeiten neben der an sich schon recht schwierigen Ausstellung der Zolldeklarationen für Frankreich. Das Taradekret tritt am 1. September in Kraft. Nähere Auskunft erteilt Interessenten die Geschäftsstelle des Deutsch-Französischen Wirtschaftsvereins, Berlin W. 9, Köthener Straße 28/29.

**Zollbefreiung in Kanada.** Laut Memorandum der kanadischen Zollverwaltung vom 14. Juni 1912, No. 1684 B, sollen mit Wirkung von diesem Tage ab gemäß § 286 des Zollgesetzes u. a. Glas-Platten oder -Scheiben der T.-No. 759, roh geschnitten oder unbearbeitet, zur Verwendung bei der Herstellung optischer Instrumente, wenn von Herstellern solcher optischen Instrumente eingeführt, zollfrei abgelassen werden.

**Gewichtsangaben für Einfuhrwaren in der Türkei.** Nach einer Bekanntmachung der Generalsteuerdirektion wird bei den nach der Türkei versandten Waren zur Erleichterung der Gewichtsfeststellungen und der Abfertigungsarbeiten verlangt, daß auf allen Packstücken sowohl das Rohwie auch das Reingewicht in Kilogramm angegeben wird.

**Konsignationssendungen nach Bolivien.** Zur Vermeidung von Verzögerung der für die verschiedenen Provinzen der Republik Bolivia bestimmten Warenladungen, die dadurch verursacht wird, daß dieselben an Privatkaufleute konsigniert werden, verfügt das Finanzministerium La Paz, daß in Zukunft solche Sendungen an den Zollagenten von Bolivia in Antofagasta, Arica oder Mollendo unter Berücksichtigung des Ausschiffungsbafens zu konsignieren sind.

**Zollinhaltserklärungen für Pakete nach Rußland.** Die russische Zollvorschrift, wonach bei der Versendung von mehreren zu einer Begleitadresse gehörigen Paketen nach Rußland und dritten Ländern im Durchgang durch Rußland (Kiautschou, China, Japan, Persien) die für die russische Zollverwaltung erforderlichen Zollinhaltserklärungen für jedes Paket besonders auszufertigen sind, ist aufgehoben worden. Fortan können daher die diesen Paketen beizugebenden Zollinhaltserklärungen alle zu einer Begleitadresse gehörigen Pakette umfassen.

In den Zollinhaltserklärungen dürfen Streichungen und Aenderungen der Angaben über die Beschaffenheit und Menge der versandten Gegenstände nicht vorgenommen werden, weil sonst die Pakete russischerseits zurückgewiesen werden.

**Paketsendungen nach Britisch-Südafrika.** Nach einem Hinweis des österreichischen Handelsministeriums wird vielfach über die hohen Kosten, mit welchen die Beförderung von Paketsendungen nach Südafrika verbunden ist, geklagt. Die Klagen sind insofern begründet, als bei der Versendung von Postfrachtstücken nach Südafrika, die durch Vermittlung von Spediteuren erfolgt, von den Empfängern für diese Vermittlung Nebengebühren von oft beträchtlicher Höhe erhoben werden. Demgegenüber wird darauf aufmerksam gemacht, daß diese Nebengebühren bei der Versendung von Postpaketen wegfallen, da Postpakete durch die Postverwaltung des südafrikanischen Bundes und nicht durch Vermittlung der Spediteure an die Empfänger ausgefolgt werden, und daß es sich demgemäß empfiehlt, die Sendungen womöglich als Postpakete einzurichten, selbst dann, wenn statt eines Postfrachtstückes mehrere Postpakete zu fertigen sind. Für Sendungen mit Wertangabe bleibt allerdings nur die Möglichkeit der Versendung als Postfrachtstück offen.

**Tarifnachricht.** Im Ost-Mitteldeutsch-Sächsischen und im Westdeutsch-Sächsischen Verkehr wird vom 15. Juli ab der Ausnahmetarif S 9a für ungeschliffene Glastafeln zur Ausfuhr aus Oesterreich über See nach außereuropäischen Ländern auch auf solche Sendungen angewendet, die allgemein über See nach außerdeutschen Ländern und deutschen Kolonien ausgeführt werden.

**Telegrammadressen der österreich-ungarischen Konsularämter.** Das General-Konsulat in New-York weist darauf hin, daß sich die Fälle mehren, in denen Interessenten in Unkenntnis der kurzen, nur aus einem Wort bestehenden Kabeladresse, sich immer noch der vollen Bezeichnung des k. und k. österreich-ungarischen Generalkonsulats bei allfälligen Telegrammen bedienen. Abgesehen von der Kostspieligkeit solcher Kabeltelegramme erfahren dieselbe durch die volle Bezeichnung des Amtes in deutscher Sprache seitens der in der Regel nur der englischen Sprache mächtigen Organe der Kabelgesellschaften eine unliebsame Zustellungs-Verzögerung. Interessenten des Kammerbezirks erhalten vom Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg auf Wunsch unter Z. 27 696 ein Verzeichnis jener k. und k. Vertretungsbehörden, welche an ihrem Amtssitz eine Konventional-Telegrammadresse registriert haben.

**Expositur des Oesterreichischen Handelsmuseums in Sofia.** In Sofia wurde eine Expositur des Oesterreichischen Handelsmuseums errichtet, deren Leitung dem dort ansässigen österreichischen Kaufmann Herrn Ernst Roth übertragen wurde.

**Haftung für Geschäftsschulden des früheren Firmeninhabers.** Eine Haftung des Erwerbers eines Handelsgeschäftes nebst Firma für die Geschäftsschulden des bisherigen Inhabers tritt nur dann nicht ein, wenn der Ausschluß des Ueberganges der Schulden entweder in das Handelsregister eingetragen und bekannt gemacht ist oder von einem der Beteiligten, dem Veräußerer oder dem Erwerber, dem Dritten, der mit einer Forderung interessiert ist, mitgeteilt worden ist.

Leider pflegt es, wie im B. T. ausgeführt wird, hin und wieder vorzukommen, daß das Registergericht selbst, wenn die Beteiligten bei ihm den Antrag gestellt haben, den Ausschluß des Uebergangs der Verbindlichkeiten auf den Erwerber im Register einzutragen, versehentlich diese Eintragung unterläßt. Klagt nun ein Gläubiger des früheren Firmeninhabers, nachdem er sich durch Einsichtnahme im Handelsregister davon überzeugt hat, daß ein Ausschluß der Haftung nicht eingetragen ist, gegen den nunmehrigen Inhaber der Firma, so wird dieser verurteilt werden, die Forderung zu begleichen, mag er auch einwenden, er könne deshalb nicht haften, weil er oder sein Rechtsvorgänger dem Registergericht gegenüber den Antrag gestellt habe, die ihn von der Haftung befreiende Eintragung zu machen. Vor dem Prozeßgericht kann er mit seinem Einwand nicht durchdringen, denn der Vorschrift des § 25 Abs. 2 H. G. B, nach der der Ausschluß der Haftung sowohl eingetragen, wie bekannt gemacht sein muß, ist nicht genügt.

Der also verurteilte Geschäftsinhaber erlebt aber noch eine bösere Ueberraschung. Vorausgesetzt, daß der frühere Geschäftsinhaber zahlungsunfähig ist, so daß von ihm im Regreßweg nichts zu erlangen ist, versucht er nun, aus dem vom Registerrichter gemachten Versehen gegen diesen einen Regreß herzuleiten, um endlich so zu seinem Geld zu kommen. Aber auch diese Klage unterliegt der Abweisung, und zwar wegen des eigenen konkurrierenden Verschuldens. Die Begründung des Reichsgerichts in einer neuen, darauf bezüglichen Entscheidung (im 75. Bande) ist etwa folgende:

Dem Erwerber des Handelsgeschäftes wird vom Gesetz die Wahl gestellt, ob er die Vereinbarung des Ausschlusses der Schuldentbaftung seinerseits unmittelbar dem Dritten, also dem Gläubiger mitteilen will oder ob er die Eintragung ins Register und die Bekanntmachung herbeiführen will. (Beide Wege führen zu dem gleichen Erfolg). Wählt er letzteren Weg, so trägt er grundsätzlich die Gefahr, die die Benutzung dieses Weges mit sich bringt.

Nun bekommen die an einer Registereintragung Beteiligten gemäß § 130 Abs. 2 des Gesetzes betr. die Angelegenheiten der freiwilligen Gerichtsbarkeit eine Mitteilung des vom Registergericht anf ihre Anträge Veranlaßten. Aus dieser ersieht der Betroffene, was vom Registergericht eingetragen worden ist. Bemerkt er dabei, daß in der ihm zugegangenen Mitteilung nichts von dem Haftungsausschluß gesagt worden ist, so entspricht es seiner Pflicht als sorgsamer Kaufmann, sich sofort an das Registergericht zu wenden und darauf hinzuweisen, daß seinem Antrag nur unvollständig entsprochen worden ist. Tut er dies nicht, so treffen ihn die Folgen.

Es ist also irrig, anzunehmen — und das ist für den Kaufmann das Wichtigste — daß für ihn mit der Anmeldung zur Eintragung die Sache erledigt sei, er hat vielmehr bis zu deren ordnungsmäßigen Erledigung durch den Richter die Angelegenheit weiter im Auge zu behalten. Da die Folgen verhältnismäßig schwer sind, so ist dringend zur Aufmerksamkeit zu raten.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.

Ceylon (Konsulat Colombo).

Erfreulicherweise ist auch im Jahre 1911 wieder eine Steigerung der Einfuhr aus Deutschland nach Ceylon zu verzeichnen. Der Wert dieser Importe wird mit 4 768 913 Rs. angegeben gegen 4 137 529 Rs im Vorjahr, ein Mehr von ungefähr 16 %, während sich die Gesamt-Importe der Insel nur um ungefähr 11 % verbesserten.

Je mehr man sich dazu entschließt, den Ceylouer Markt durch Reisende mit schönen Musterkollektionen bearbeiten zu lassen — es geschieht dies schon in wachsendem Maße —, umsomehr werden sich die Absatzmöglichkeiten nach dort ausdehnen lassen. Der Eingeborene läßt sich bei geschickter Behandlung durch geeignete Persönlichkeiten am leichtesten zu Aufträgen überreden, zumal, wenn ihm zugleich eine schöne Musterausstellung in geschmackvoller Ausstattung vorgeführt wird. Die Importfirmen in Colombo stehen jederzeit mit Ratschlägen und Winken gerne zur Verfügung, und eine Anlehnung an sie ist sehr empfehlenswert, da es nur bei langjähriger Erfahrung möglich ist, die Käufer auszuscheiden, deren Kundschaft am besten vermieden wird. Durch vermittelnde Importfirmen werden die Exporteure von Deutschland auch vor Verlusten geschützt, die, wie die Erfahrung lehrt, beim direkten Verkehr, auch wo die übliche Vorsicht beobachtet wurde, leider keine Seltenheit sind.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die Aussichten der deutschen Porzellanindustrie.** Aus Fachkreisen wird dem B. T. geschrieben:

„Die Lage der deutschen Porzellanindustrie hat sich neuerdings wieder gebessert; die Geschäftsberichte der Aktien-Gesellschaften, die Handelskammerberichte und die Berichte der Fachverbände bestätigen dies übereinstimmend. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn man überall von dem Bau neuer Brennöfen hört, und die Versuche, das Kapital für die Gründung neuer Porzellanfabriken zu interessieren, werden nicht ausbleiben. Unter diesen Umständen erscheint es zweckmäßig, die Frage zu erörtern, ob Neugründungen und Betriebsvergrößerungen in der Porzellanindustrie wirklich ratsam sind.

Zunächst muß es nachdenklich stimmen, daß die Zugkraft der Vereinigung deutscher Porzellanfabriken in letzter Zeit wesentlich schwächer

geworden ist. Die akut werdende Frage nach der Verlängerung dieser Vereinigung kann noch immer nicht beantwortet werden, und es ist recht zweifelhaft, ob es gelingen wird, die vereinigungsmüden Mitglieder zusammenzuhalten, da die Versuche, die unbequemen Außenseiter durch Ueberredung oder Gewalt zum Beitritt zu bewegen, bisher erfolglos geblieben sind. Eine Auflösung der Vereinigung würde aber die gesamte Lage ungünstig beeinflussen, denn der dann unfehlbar eintretende Preissturz würde für viele Fabriken ein Arbeiten mit Verlust bedeuten.

Ins Gewicht fällt, daß das Geschäft mit den Vereinigten Staaten von Amerika sich noch immer nicht wieder beleben will. Man hofft nach der Präsidentenwahl auf einen besseren Geschäftsgang, aber es ist sehr zweifelhaft, ob diese Hoffnung in Erfüllung gehen wird. Gründliche Kenner der amerikanischen Verhältnisse versichern das Gegenteil. Es ist allerdings richtig, daß wirkliches Porzellan in den Vereinigten Staaten in nennenswertem Umfang nicht erzeugt wird, und in absehbarer Zeit auch kaum erzeugt werden kann, aber die amerikanische Steingutindustrie ist so leistungsfähig geworden, daß sie dem europäischen Porzellan heute erfolgreiche Konkurrenz macht. So hat das Steingut das Porzellan aus dem Haushalt der kleinen Leute ganz zu verdrängen vermocht, und wenn auch das letztere als feinstes Tafelgeschirr noch vorherrscht, so hat es doch bereits ein ausgedehntes Absatzgebiet unwiderbringlich verloren. Man nimmt deshalb an, daß sich der Porzellanexport zwar auf der bisherigen Höhe halten kann, daß er aber eine Zunahme nicht erfahren wird.

Unter diesen Verhältnissen werden die Ausfuhraussichten für billiges Porzellan und Mittelgenre nach den Vereinigten Staaten immer ungünstiger, umso mehr, als hier auch die japanische Konkurrenz auf die Preise drückt. Feines Porzellan wird nach wie vor den Markt behaupten, aber die deutsche Porzellanindustrie muß auch hier Anstrengungen machen, da von Qualitätsporzellanen das französische in Amerika am höchsten in Ansehen steht. Dabei ist die deutsche Porzellanindustrie in hohem Maße auf den Export angewiesen, der inländische Markt kann nur den kleineren Teil der heutigen Produktion aufnehmen; Versuche, neue Exportgebiete zu erschließen, werden deshalb fortgesetzt mit einigem Erfolg gemacht, aber auch hier gibt es eine Grenze, die durch unsere Zollpolitik ziemlich eng gezogen ist.

Wie die letzte Krise vor einigen Jahren gezeigt hat, ist die Porzellanindustrie vollauf imstande, den Bedarf zu decken, jede Vermehrung der Ofenzahl ruft Ueberproduktion hervor. Wenn trotzdem so viele Fabriken Vergrößerungen vornehmen, so hat dies andere Gründe. Die Nachfrage nach Qualitätsware ist beträchtlich gestiegen, und die deutschen Käufer haben sich in letzter Zeit sehr daran gewöhnt, bestimmte Marken zu bevorzugen, die ihnen mit einer fast amerikanischen Reklame als etwas Hervorragendes angepriesen werden, sehr zum Mißvergnügen der Händler, die sich dadurch in der freien Auswahl ihrer Bezugsquellen gehindert sehen. Diese Fabriken haben tatsächlich eine gesteigerte Nachfrage, so daß eine Vergrößerung gerechtfertigt ist. Oft genug mag aber auch der Zwang, rationeller fabrizieren zu müssen, um konkurrieren zu können, die Neubauten veranlassen.

Wenn sich die Dividenden der führenden Gesellschaften wieder in aufsteigender Richtung bewegen, so muß betont werden, daß dies durchaus nicht den Schluß zuläßt, daß eine Produktionssteigerung am Platz ist. Eine Bekanntgabe der Abschlüsse derjenigen Porzellanfabriken, die keine Aktien-Gesellschaften sind, würde die Ansichten über die Rentabilität der Porzellanfabrikation vollkommen ändern. Der Kapitalist, dem die Gründung einer Porzellanfabrik nahegelegt wird, möge außerdem noch folgendes beachten:

In keiner Industrie ist es so schwierig, ein neues Unternehmen konkurrenzfähig zu machen, wie in der keramischen. Die rationellste Anlage, die zweckentsprechendste maschinelle Einrichtung, der erfahrenste Fachmann und der branchekundigste Kaufmann genügen hierzu nicht, so lange nicht ein gut eingearbeiteter Arbeiterstamm herangebildet ist. Dies ist aber äußerst schwierig und erfordert viel Zeit. Was man an gelernten Arbeitern bekommt, das sind meist diejenigen Elemente, die von Fabrik zu Fabrik wandern, ohne irgendwo festen Fuß fassen zu können. Es müssen deshalb schon ganz besonders günstige Umstände mitwirken, wenn es einem neuen Unternehmen gelingen soll, so rasch konkurrenzfähig zu werden, wie bei der Gründung beabsichtigt war. Je größer das Unternehmen von vornherein angelegt war, umso mehr schwindet diese Wahrscheinlichkeit. Studiert man die Geschichte der führenden großen Werke, so wird man stets finden, daß sie sich aus bescheidenem Umfang zu ihrer Größe emporgearbeitet haben. Sehr schwer ist es auch für ein neues Unternehmen, seine Produktion unterzubringen. Meist wird dies nur durch Unterbieten der Konkurrenz gelingen. Teurer fabrizieren und billiger verkaufen als die Konkurrenz, bedeutet aber stets ein Arbeiten mit Verlust."

**Schwedens Keramindustrie im Jahre 1911.** Die schwedische Porzellanindustrie arbeitete 1911, wie die Stockholmer Handelskammer in ihrem Jahresbericht mitteilt, unter ziemlich normalen Verhältnissen. Allerdings ist eine etwas gesteigerte Einfuhr von Stapelartikeln zu verzeichnen, die durch die neue Dampffährenverbindung Saßnitz-Trelleborg mit ihren billigeren Frachten erleichtert wird. Sie dürfte aber nicht weiter in die Höhe gehen, da, wie es sich gezeigt hat, die schwedische Ware der entsprechenden Preislagen lieber gekauft wird. In Gefle wurde eine Fabrik für billige Fayencewaren gegründet; da die schon vorhandenen drei Fabriken den Markt mit diesen Artikeln zur Genüge versorgen können, so ist zu befürchten, daß der verstärkte Wettbewerb herabgesetzte Preise und erhöhte Rabattsätze mit sich bringen wird. Die Lage der Ofenfabrikation war im Berichtsjahr sehr gedrückt, teils infolge der weiteren Einführung von Zentralheizungsanlagen, teils infolge verminderter Bautätigkeit. Der Umsatz blieb ungewöhnlich klein bei sehr ungünstigen Preisen infolge des scharfen Wettbewerbs. Die Rohstoffe hielten sich in den gewöhnlichen Preisgrenzen, die Steinkohlenpreise waren jedoch ungewöhnlich günstig. Der am 1. Dezember in Kraft getretene neue schwedische Zolltarif hat für die Porzellanindustrie einige Ermäßigungen der bisherigen Zollsätze mit sich gebracht.

**Zur Ausfuhr deutscher Keram- und Glaswaren nach Bulgarien.** Es wurden aus Deutschland in Bulgarien eingeführt nach Mengen (M.) in dz, nach Werten (W.) in 1000 Franken:

| Statist. No. | Warengattung | | 1908 | 1909 | 1910 |
|---|---|---|---|---|---|
| 401 | Steingutwaren, nicht besonders genannt, glasiert oder unglasiert | M. | 708 | 442 | 577 |
| | | W. | 14 | 17 | 20 |
| 402a | Porzellanwaren aller Art | M. | 684 | 983 | 726 |
| | | W. | 96 | 131 | 97 |
| 402b | Porzellanisolatoren, Porzellanwaren für chemische Laboratorien | M. | 73 | 93 | 317 |
| | | W. | 8 | 9 | 17 |
| 403 | Fayence aller Art, weiß, farbig, gemustert, bedruckt, vergoldet oder verziert | M. | 441 | 1 131 | 711 |
| | | W. | 28 | 75 | 57 |
| 409 | Fensterscheiben und Tafeln von gewöhnlichem Glas | M. | 542 | 620 | 648 |
| | | W. | 12 | 13 | 21 |
| 411a | Glaswaren und alle Sorten von geblasenem Glas, nicht geschliffen und nicht poliert, auch umflochten mit Geflecht, Stroh oder Rohr (gewöhnliche Glaswaren) | M. | 1 456 | 1 351 | 1 483 |
| | | W. | 94 | 82 | 74 |
| 411b | Gewöhnliche Flaschen und Demijohns | M. | 326 | 1 371 | 2 886 |
| | | W. | 11 | 40 | 78 |
| 412 | Glaswaren und alle Sorten von geblasenem Glas, geätzt, geschliffen, gerippt, gemustert, gefärbt und vergoldet oder versilbert (feine Glaswaren, Kristallglas) | M. | 196 | 221 | 236 |
| | | W. | 64 | 70 | 77 |
| 413 | Glasbehänge für Kronleuchter, Glasknöpfe, Glasperlen, Armbänder etc. | M. | 45 | 53 | 52 |
| | | W. | 8 | 12 | 12 |
| 416 | Spiegelglas, auch eingerahmte Spiegel | M. | 205 | 354 | 355 |
| | | W. | 30 | 52 | 53 |
| 417a | Lampen und Laternen aus Glas | M. | 66 | 67 | 24 |
| | | W. | 11 | 9 | 7 |
| 417b | Elektrische Glühlampen | M. | 8 | 10 | 19 |
| | | W. | 20 | 24 | 48 |
| 418 | Glaswaren, ohne nähere Angabe | M. | 25 | 26 | 36 |
| | | W. | 13 | 17 | 23 |
| 456 | Emailliertes Geschirr aus Eisenblech | M. | 551 | 766 | 817 |
| | | W. | 74 | 103 | 113 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Vereinigte Servais-Werke A.-G., Ehrang (Rheinpreußen).** Am 12. 8. 12, nachm. 3 Uhr, findet in Trier, im Hotel Porta Nigra, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Kapitalerhöhung: Bestätigung der in der Generalversammlung vom 24. Mai 1911 beschlossenen Kapitalerhöhung durch Ausgabe von 250 Vorzugsaktien zu je ℳ 1000 in gesonderter Abstimmung der bevorrechtigten und nicht bevorrechtigten Aktien; Bestätigung der Statutenänderung; Mitteilungen.

**Deutsche Grube bei Bitterfeld.** Die Generalversammlung findet am 9. 8. 12, vorm. 11½ Uhr, in Halle a. S., im Sitzungszimmer des Bankhauses H. F. Lehmann, statt.

**Schmiedeberger Tonwerke, A.-G., vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg.** In der am 8. 7. 12 in Wiesbaden abgehaltenen Aufsichtsratssitzung wurde einstimmig beschlossen, von den Aktionären eine sofortige Zuzahlung von 50 % des Aktienkapitals einzufordern, worüber rechtsverbindliche Erklärungen bis zum 10. 8. 12 an den Geschäftsführer W. Giehe abzugeben sind. Die Gründe hierfür werden nach Ausweis des Aktienbesitzes von der Verwaltung brieflich übermittelt.

**Naamloze Vennootschap Vereenigde Glasfabrieken, Leerdam-Vlaardingen.** Unter dieser Firma haben sich die Glasfabriken in Leerdam und Vlaardingen zu einer Aktien-Gesellschaft zusammengeschlossen. Der Vorstand besteht aus den Herren T. de Meester und G. van Tienhoven v. d. Bogaard c. i., von denen jeder die Gesellschaft selbständig vertritt. Dem Aufsichtsrat gehören an die Herren J. Harbrink Numan, Baarn. M. H. C. Hacke, Direktor der Großbank, Amsterdam. F. H. de Meester, Hauptinspektor der Posten, Den Haag. P. K. A. Meerkamp van Embden in Firma Meerkamp & Co., Den Haag. J. J. Mijnssen, de Bildt bij Utrecht.

**Aktiebolaget Berghems Glasbruk, Berghem bei Säfjöström, Schweden.** Die Liquidation der Gesellschaft ist beendet.

**Aktiebolaget Nynäshamns Glasbruk, Nynäshamn, Schweden.** Die Gesellschaft hat ihre Glasfabrik für Kr. 5000 jährlich an Herrn Gustav Landin aus Stockholm vom 1. Juli 1912 ab, zunächst für 1 Jahr, mit dem Recht der Verlängerung des Pachtvertrags um 5 Jahre verpachtet. Der neue Inhaber übernimmt Lager, Inventar, Rohstoffe, Werkzeug etc. und ist sofort mit den seit Anfang Februar ausständigen Arbeitern der Fabrik in Verbindung getreten.

**Norrländska Fältspataktiebolaget, Stockholm.** Die Gesellschaft ist, da das angemeldete Mindestkapital in der vorgeschriebenen Frist nicht eingezahlt wurde, gemäß dem Gesetz über Aktiengesellschaften aufgelöst worden.

**Aktiebolaget Reijmyremagasinet, Malmö, Schweden.** Die erst kürzlich durch Uebernahme von G. Löfberg's Großhandlung in Glas- und Porzellanwaren gegründete Firma änderte ihre Bezeichnung in Gustaf Löfbergs Aktiebolag um. Das Aktienkapital beträgt 125000 Kr. und ist voll eingezahlt. Vorstand der Gesellschaft ist G. Löfberg.

**Verein der Rheinischen und Westfälischen Tafelglashütten, G. m. b. H., Bonn.** Der Gesellschaftsvertrag ist durch Gesellschaftsbeschluß vom 6. 7. 12 abgeändert worden. U. a. lautet die Bestimmung des § 6 des Gesellschaftsvertrags über die Zeitdauer der Gesellschaft jetzt wie folgt: „Der Vertrag läuft bis Ende des Jahres 1918. Wenn keiner der Gesellschafter ihn sechs Monate vor dem Termin kündigt, so soll er für fernere sechs Jahre gelten und stets so weiter."

**Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Köln.** Laut Gesellschafterbeschluß vom 19. 6. 12 ist das Stammkapital um ℳ 80 000 auf ℳ 100 000 erhöht.

**Sächsische Glasschleiferei und Hartglaswerke, G. m. b. H., Oberschlottwitz.** Der Sitz der Gesellschaft wurde von Mügeln, Bezirk Dresden, nach Oberschlottwitz verlegt.

**Glühlampenwerke Straßburg, G. m. b. H., Straßburg i. E.** Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Kohlenfadenlampen aller Art. Zur Erreichung dieses Zweckes soll die Gesellschaft befugt sein, gleichartige oder ähnliche Unternehmen zu erwerben, sich an solchen zu beteiligen oder deren Vertretung zu übernehmen. Das Stammkapital beträgt ℳ 80 000. Geschäftsführer sind Kaufmann Emil Engasser, Colmar, und Ingenieur Curt Schlesinger, Straßburg.

**Stanz- und Emaillier-Werke, G. m. b. H., Bensen, Böhmen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Emailwaren jeder Art. Das Stammkapital beträgt 26 000 Kronen, bar eingezahlt sind 13 000 Kronen. Geschäftsführer sind Kaufmann Gustav Richter, Tetschen, Kaufmann Karl Prötzschke, Naundorf, und Emailtechniker Kurt Werner, Politz a. E. Je zwei von ihnen vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

**Edlich & Weiße, G. m. b. H., Meißen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Erwerbung und der Forthetrieb der in Meißen unter der Firma Edlich & Weiße bestehenden chemischen Fabrik, die Herstellung und der Vertrieb keramischer Farben und verwandter Erzeugnisse, die gewerbliche Verwertung aller der Firma Edlich & Weiße gehörenden Rezepte, Fabrikationsmischungen nud Fabrikationsgeheimnisse sowie etwaiger Schutzrechte. Zur Erreichung dieses Zwecks ist die Gesellschaft berechtigt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen, Schutzrechte oder Fabrikationsgeheimnisse zu erwerben, sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen oder deren Vertretung zu übernehmen. Das Stammkapital beträgt ℳ 200 000. Geschäftsführer ist Fabridirektor Johannes Hofmann. Kaufmann Carl Leopold Kurtz, Chemiker Dr.-Ing. Gottfried Eugen Heinrich Roch nnd Kaufmann Oswald Curt Schott haben Prokura derart, daß je zwei von ihnen gemeinsam die Firma zeichnen.

**Roßberg & Co., G. m. b. H., Köln.** Gegenstand des Unternehmens ist die Gründung von Verbänden und Syndikaten sowie die Ausübung der Geschäftsführung in solchen, die Beteiligung an anderen Unternehmungen, welche gleiche oder ähnliche Zwecke verfolgen, die Errichtung von Filialen im In- oder Ausland sowie Ein- nnd Verkäufe von Waren allert Art. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Gustav Roßberg.

**Staatliche Industrieförderung.** Der ungarische Handelsminister hat auf Vorschlag des Landes-Industrierates zur Erweiterung, bezw. Errichtung industrieller Unternehmungen staatliche Unterstützung bewilligt u. a. an die in Sonndorf zu errichtende neue Glasindustrie A.-G. (500 000 K Kapital, 120 Arbeiter) nnd an die Vaterländische mechanische Flaschenfabrik, A.-G., zur Einführung der Herstellung von farbigen Flaschen (283 000 K neues Kapital, 120 weitere Arbeiter).

Färe Glasbrnks Aktiebolag in Sibbhult, Gemeinde Hjärsas, Kritianstads Län, erhält aus dem Manufakturdarlehnsfonds, einer seit über 100 Jahren bestehenden staatlichen Einrichtung, die gegen nur 4 % Zinsen an Industriefirmen Schwedens Darlehne gewährt, nach Vorschlag des Königl. Kommerzkollegiums 30 000 K.

**Dividenden keramischer Fabriken Norwegens.** Egersnnds Fayance-Fabriks Co. in Egersund verteilt für 1911, wie in den beiden Vorjahren, 8 % Dividende; Porsgrunds Porcelänfabrik in Porsgrund ebenfalls, wie in beiden Vorjahren, 8 %; die Steingutfabrik Ganns Potteri og Teglvärk bei Sandnäs gibt für 1911 10 (1910: 8; 1909: 7) %.

**Adressenänderung.** Post- und Bahnadresse der Ofenfabrik Upsala-Ekeby Aktiebolag bei Upsala, Schweden, ist, nachdem die Eisenbahn Upsala-Enköping dem Verkehr übergeben wurde, von jetzt ab Ekebybruk. Das Mnsterlager und das Verkaufslokal in Stockholm befinden sich Hamngatan 5 A.

**Neue Glashandlung in Schweden.** Unter der Eirma C. G. Andersson wurde in Hudiksvall, Schweden, eine Fensterglashandlung errichtet.

**Geschäftliche Auskünfte.** Den Handelskammern sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über eine Firma in Chefoo.

Das Verkehrsbnreau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Auskunft über mehrere Firmen in Paris (Bank- nnd Börsengeschäfte, Geschäftsagenten, Publizist, Architekt, Hypothekenbeschaffung) Nancy, Brüssel (Vertretungen aller Art).

Die Exportabteilung der Wiener Handels- nnd Gewerbekammer gibt vertrauliche Auskünfte unter Z. 40 176 über eine Firma in Johannesburg und unter Z. 59 736 über eine Anzahl von Firmen in Smyrna, Liverpool und Skutari. Unter Z. 59 242 liegt eine Liste von Firmen in Kiautschou aus, unter Z. 59 763 eine Liste von Firmen in Bologna und Umgebung, die in Konkurs geraten sind.

Die Smyrnaer Zeitungen warnen nachdrücklichst, mit gewissen dortigen, als Betrüger bekannten Geschäftsleuten in irgend welche Verbindung zu treten. Die betreffenden Schwindler gehören der Schwarzen Bande an, die ausländische Firmen systematisch betrügt. Nähere Mitteilungen erhalten Interessenten des Kammerbezirks durch das Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg unter Z. 28 481. Weiter sind der Kammer Mitteilungen betr. die Handhabung der Bestimmungen des argentinischen Zollgesetzes über das Zurückbehalten oder den öffentlichen Verkauf von Waren, deren Wert zu gering deklariert ist, zugegangen. Interessenten können in diese Bestimmungen unter Z. 17 675 Einsicht nehmen.

Oesterreichische Firmen können im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien unter Z. 16 142/E die letzte Fallimentsliste aus Rußland einsehen.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Schwäbische Metallfaden-Glühlampenfabrik, G. m. b. H., Krumbach, a) 16. 7. 12, nachm. 5 Uhr; b) Rechtsanwalt Bachthaler; c und f) 2. 9. 12; d) 14 8. 12; e) 23. 9. 12.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Ofenfabrikanten Josephat Kornaszewski in Hohensalza nnd der Konkurs über das Vermögen des Kunstglasmalers Otto Ehrbeck, früher in Breslau, jetzt in Altona.

## Submissionen.

16. 7. 12. Königl. Eisenbahn-Werkstättenamt 2 a, Berlin. 23 500 Emailschilder für Personenwagen (Größe 170 × 80 mm) und 1046 Emailschilder für Bahnhöfe (Größe 300 × 200 mm) der Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnen. Bedingungen liegen im Königl. Eisenbahn-Werkstättenamt 2 a, Berlin O. 34, Revaler Straße 99, aus, können auch von dort gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von ℳ 0,70 bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr August Grimm, in Firma E. A. Grimm, Ilmenau, mit, daß seine Söhne nnd langjährigen Mitarbeiter, die Herren Ernst Grimm, Carl Grimm nnd Hermann Grimm als Teilhaber eingetreten sind. Jeder von ihnen zeichnet die Firma selbständig.

Durch Rundschreiben teilt Fran Blanca Fischer mit, daß sie das von ihrem verstorbenen Mann, Herrn Carl Fischer, unter der Firma Hermann Plaht in Berlin SW. 68, Ritterstraße 42—43, betriebene Agentur- nnd Kommissions-Geschäft an dessen langjährigen Mitarbeiter Herrn Adolf Hoppe übergeben hat, der es unter der bisherigen Firma weiterführen wird.

Porzellanfabrik Mutzschen, Miller & Co., G. m. b. H., Mutzschen. Die Prokura des Kurt Neubert ist erloschen. Gustav Bernhard ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Fasold & Meinhold, Steinbach a. W., Oberfr. Gesellschafter sind die Kaufleute Woldemar Meinhold, Steinbach a. W. nnd Alfred Fasold, Bock-Wallendorf. Beide vertreten die Gesellschaft gemeinsam oder mit einem Prokuristen.

Fasold & Stauch, Bock und Teich, S.-M. Fabrikant Alfred Fasold ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Wuntke, Wendland & Co., Marwitz. Der Gesellschafter Otto Brumm ist ausgeschieden. Töpfer Hermann Netzband, Velten, ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Rauschaer Glasindustrie, Max Obst & Co., Rauscha, O.-L. Inhaber sind die Kauflente Max Obst, Rauscha, und Gustav Hubitsch, Freiwaldau, Kreis Sagan. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung ermächtigt. Der Uebergang der in dem Geschäftsbetrieb begründeten Verbindlichkeiten auf die Gesellschaft ist ausgeschlossen.

Liebauer Glashüttenwerke, Otto Oesterreicher, Lieban i. Schl. Unter Bezugnahme auf die in No. 25 wiedergegebene amtliche Veröffentlichung gibt Herr Otto Oesterreicher bekannt, daß er die Uebernahme der Lieferungsverpflichtungen seines Vorgängers, des Herrn A. Jäger, gerichtlich angefochten hat.

Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg. Kaufmann Heinrich Ketjen wurde zum Vorstandsmitglied bestellt. Die Prokura des Kaufmanns Ernst Kenngott ist erloschen.

Adolf Ziechner, Meißen. Die Prokura des Handlungsgehilfen Max Albin Heinrich ist erloschen.

Emaillier-Werk Hans Fink, Pasiug. Kaufmann Max Winkler ist als weiterer Gesellschafter eingetreten und in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen vertretungsberechtigt.

Franz Melz, Handlung in Eisen- und Kurzwaren, Glas-, Porzellan- und Hausstandssachen, Sternberg. Die Firma wurde geändert in: Hans Schnell, F. Meltz Nachfl. Inhaber ist Kaufmann Hans Schnell. Die Uebernahme der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen ist bei dem Uebergang des Geschäfts ausgeschlossen.

Max Grünert, Spezialgeschäft für Oefen nad Wandbekleidungen, Berlin-Friedenau. Inhaber ist Kaufmann Max Grünert.

### Oesterreich.

Fritzsche & Thein, Prag. Prokura hat Wenzel Graf.

Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald, A.-G., Wien. Philipp Weiß ist als Mitglied des Verwaltungsrats ausgeschieden, das Herrenhausmitglied Anton Ritter von Vukovic als solches mit dem satzungsgemäßen Firmenzeichnungsrecht eingetreten.

Josef Knizek, Rohglasfabrik, Ullersdorf und Hillemühl bei Böhmisch-Kamnitz (Zweigniederlassung). Inhaberin ist Marie Knizek, Rudolf Knizek, Ullersdorf, hat Prokura.

Gustav Salomon, Fabrikation und Export von Lampenbehangartikeln, Gablonz a. N. Die Firma wurde geändert in Gustav Salomon & Co. Kaufmann Eduard Ullrich ist als Gesellschafter eingetreten.

Kramer & Löbl, Handel in Glas und Gablonzer Waren, elektrischen Artikeln und deren Fertigstellung, Gablonz a. N. Disponent Alexander Umlauft hat Prokura.

Zettlitzer Tonwerke C. Fladerer & Co., Schlackenwerth bei Kurlsbad in Böhmen. Die Eintragung ist dahin zu berichtigen, daß sich der Sitz der Gesellschaft nicht in Zettlitz, sondern in Schlackenwerth befindet.

Graphitwerke, G. m. b. H., Pisek, Oesterreichische Niederlassung der in Frankfurt a. M. bestehenden ausländischen Gesellschaft. Der Vertreter für Oesterreich, Otto Slechta, ist ausgeschieden, als Geschäftsführer und Vertreter wurde Direktor Heinrich Steiner, Pisek, wiederbestellt.

Gießl & Czeika, Glas- und Porzellanhandlung, Wien. Leopold Gießl

ist gestorben. Während der Dauer der Nachlaßregulierung wird die Firma durch Johann Gießl und Josef Straßer Czeika gemeinsam vertreten.

### Dänemark.

Fritzche Glashandel Aktiebolag, Kopenhagen. Geschäftsführer ist Otto Töpperwieu von der Firma W. Weitz, Cristallerie in Hamburg.

Th. & O. Bröchner, Fensterglas-Großhandlung, Kopenhagen, Nordborggade 6. Der Teilhaber Oscar Bröchner ist infolge Todes ausgeschieden.

### Schweden.

Töreboda Kakelfabrik, C. O. Muhr, Töreboda. Die Firma ist erloschen.

A. Sandström, Glashandlung, Haparanda. Inhaber ist Anders Sandström.

### Finland.

Arabia Aktiefabrik, Porzellanfabrik bei Helsingfors. An Stelle des verstorbenen Oberingenieurs Th. Tallqvist wurde Ingenieur Carl Herlitz in den Vorstand gewählt.

Jittala Glasbruks Aktiebolag, Jittala bei Kalvolan. Frans G. O. M. Stockmann hat Einzelprokura, G. Hultgren und Antti Jmmonen, haben gemeinsam Prokura.

### Türkei.*)

J. C. Varian et fils, Glas- und Porzellanhandluug, Konstantinopel. Die Firma ist erloschen.

J. C. Varian et fils, Glas- und Quincailleriehandlung, Konstantinopel, Perastr. 410. Inhaber sind die Kaufleute Giuseppe Carlo Variau und Giorgio Varian. Beide vertreten die Firma gemeinsam.

*) Eintragungen bei den österreich-ungarischeu Konsulargerichten.

## Bücherschau.*)

**Die Haftpflicht der Eisenbahu bei Bruchschäden an Dachziegeln und Drainröhren.** Von B. Krieger, Schriftleiter der Tonindustrie-Zeitung. Berlin 1912. Verlag der Tonindustrie-Zeituug, G. m b. H, Berlin NW. 21. Preis ℳ 1,—.

Die vorliegende kleine Schrift gibt in knapper, aber leichtverständlicher Form und Fassung wertvolle Fingerzeige, wie der Empfänger bezw. Absender der Ware seine Ansprüche und Rechte bei Bruch oder sonstiger Beschädigung des Frachtgutes, für welche die Eisenbahn einzutreten hat, am zweckmäßigsten und mit begründeter Aussicht auf Ersatz rechtzeitig wahrt. Die dem praktischen Leben entnommenen, durch Gerichtsurteile gestützten Vorschläge für die Veranlassung zur Sicherung des Beweises, für die Eingaben an die Eisenbahnverwaltung etc. zeigen, welchen Weg man vorkommenden Falles einzuschlagen hat.

Der Verfasser behandelt zwar in dem Schriftchen vorwiegend die Haftpflicht der Eisenbahn bei Bruchschäden an Dachziegeln und Drainröhren, doch finden die Ausführungen und Darlegungen in gleichem Umfang auch auf den Versand anderer, gleichfalls der Bruch- und Beschädigungsgefahr ausgesetzten Güter, z. B. Fassadensteine, Kunststeine etc. Anwendung.

Die Schrift ist geradezu unentbehrlich für Industrielle, Baugewerbetreibende und Baumaterialienhändler.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

A. 22 154. Vorrichtung zum Einsetzen von Wand- uud Fußbodenplatten aus Ton in Brenukästeu. Hermann Althoff, Aumund bei Vegesack. 9. 5. 12.

B. 66 811. Wagen zur Beförderung von großen, gebogenen Spiegelgläsern. Nic. M. Bouvy, Dortrecht (Holland). 26. 3. 12.

D. 25 843 Vorrichtung zum Ausheben von Glaszylindern (Walzen) aus der geschmolzenen Masse mittels eines Fangstücks, mit einem den Zylinder umgebenden, unten heizbaren Kühlmantel. Matthew William Davison, Georg Kester und James Malcolme Rowan, Dubois, Pennsylvanien, V. St. A. Priorität vom 8 4. 11. (Anmeldung V. St. A.)

G. 35 715. Verfahren zur Herstellung von Glasplakaten oder dergl. auf photomechanischem Wege. Alfred Grasgrün, Wien. 18. 12. 11.

M. 45 152. Verfahren zur Metallisierung der Oberfläche von Porzellan, Töpferware und dergl. Pascal Marino, London. 18. 7. 11.

S. 34 465. Regenerativofen, insbesondere zum Erhitzen von staubendem Gut, mit Rückführung eiues Teiles der Flamme zur Beheizung der Regeneratoren. Friedrich Siemens, Berlin, Schiffbauerdamm 15. 17. 8 11.

St. 16 766. Preßblasemaschine mit hohlem, mittels Durchblasens von Preßluft durch den Hohlraum gekühltem Preßstempel und Vorwärmung der Blaseluft. Carl Stupp, Köln, Minoritenstraße 17. 1. 11. 11.

#### Erteilungen.

249 796. Tonreiniger; Zus. z. Pat. 201 881. Hermann Noelte, Berlin-Wilmersdorf, Motzstraße 44. 18. 11. 10.

249 851. Armatur aus Glas für stehende Gasbrenner. Rudolf Roßbach, Berlin-Friedenau, Ringstraße 21 18. 8. 11.

249 967. Verschluß für Sodawasserflaschen oder dergl. Dr. Bruno Bauer, Wien. 23. 9. 11.

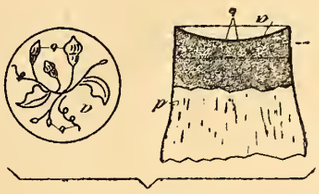
#### Beschreibungen.

**Verfahren zur Herstellung von durchsichtigem Quarzglas,** indem feinkörniger Quarz (z. B. Quarzsand oder gemahlener Quarz) im elektrischen Widerstandsofen in bekannter Weise in ein nicht durchsichtiges Rohr übergeführt und darauf dieses Rohr in einem weiteren elektrischen Ofen einer nochmaligen Erhitzung unter gleichzeitigem Ausziehen unterworfen wird, worauf das Rohr in einem Knallgasgebläse oder im elektrischen Lichtbogen nochmals erhitzt und in bekannter Weise zu geformten Gegenständen verblasen wird. D. R. P. 246 912. 23. 6. 10. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Beuel a. Rh.

**Tonreiniger** mit in der Längsachse des Siebzylinders liegendem zylindrischen Fortsatz zur Aufnahme der Steine und dergl., mit einer im zylindrischen Fortsatz an seinem offenen Ende umlaufenden Schnecke, welche die Unreinigkeiten in dem Maß entfernt, daß im Fortsatz ein Steinpfropfen regelbarer Stärke ständig zurückbleibt. D. R. P. 246 951. 9. 6. 10. Michael Bohn, Nagykikinda, Ungarn.

**Nichtwiederfüllbare Flasche** mit in dem Flaschenhals befestigtem, zylinderförmig gestaltetem Gehäuse, das mit seitlichen Oeffnungen und am unteren Boden mit einem Ventil versehen ist. Eine Feder erhält das Ventil ständig in etwas geöffneter Stellung, gibt es aber sofort frei und verriegelt in der Verschlußlage, sobald Flüssigkeit in der Flasche nachgefüllt wird. D. R. P. 246 985. 1. 6. 11. Frank Hitti, Hibbing, Minnesota, V. St. A.

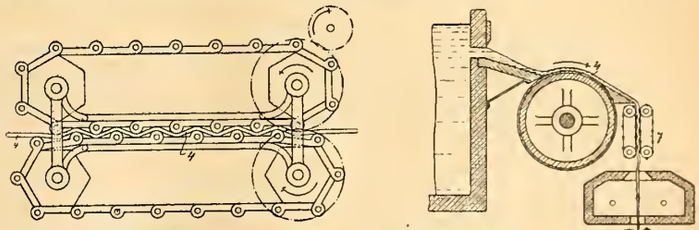
**Verschluß für Gefäße mit kegelförmiger Dichtungsfläche** und dazu passendem, nach Zwischenlegen eines Dichtungsmittels geradlinig auf das kalte Gefäß aufzusetzendem Deckel. Die Basis der kegelförmigen Dichtungsfläche sowohl des Gefäßes wie auch des Deckels liegt nach der Bodenfläche des Gefäßes zu, wobei beide Dichtungsflächen vollkommen oder nahezu parallel zueinander verlaufen. D. R. P. 246 986. 13. 11. 09. Harry Wilday Johnson, Cheadle Heath, Stockport, Chester, England.



**Vorrichtung zum Aufbringen erhabener Verzierungen auf** keramische Gegenstände mittels eines Druckbeutels. Die zu verarbeitende plastische Masse wird mittels eines mit dem Druckbeutel (d) verbundenen, an sich bekannten Schablone oder Formplatte (a) gleichzeitig auf den zu verzierenden Gegenstand aufgebracht. D. R. P. 246 995. 13. 8. 10. Fr. Günther Hoffmann, Stadtilm i. Thür.

**Masse zur Herstellung und zum Ausstreichen von Formen für** Eisen- und Stahlguß, bestehend aus Ton, splitterigem Quarz, Graphit, Feldspat, Wasserglas, Chlorcalcium und Stärke. D. R. P. 247 109. 4. 6. 11. Otto Schiefer, Mannheim.

**Verfahren zum Ausziehen eines in gleichem Schritt mit dem** Ausziehen in Wellenform hergestellten Glasbandes während des Durchgangs



durch einen Wärmeofen mittels zweier das Glasband zweiseitig anfassender und mitnehmender endloser Fördervorrichtungen, von denen die zweite rascher läuft als die erste. Die das Glas angreifenden Flächen der Fördervorrichtuugen (7, 26) sind so gestaltet, daß sie das Glasband (4) nicht nur in Wellenform überführen, sondern unmittelbar hinter der Bildungsstelle der Wellen in eine oder mehrere der Wellen eingreifen. D. R. P. 247 157. 23. 7. 11. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin.

#### Löschungen.

210 476. Kühlschacht zum stetigen von Kühlen Glasplatten.
213 178. Flasche zum Aufbewahren von Essigsäure.
219 329. Einrichtung zur stetigen Herstellung von Glasplatten.
221 665. Glasflaschenblasemaschine.

### Oesterreich.

#### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

#### Aufgebote.

**Kollergang** mit mehreren nebeneinander angeordneten Läufern. Die nebeneinander liegenden Läufer, weisen an ihren gegeneinander stehenden Seiten ringförmige Umfangsausschnitte auf, in denen die sich einpressende Masse infolge der ungleichen Geschwindigkeiten der einander gegenüberstehenden Seitenflächen zerrieben wird. 8. 4. 11. Vilém Kindl, Fabrikdirektor, Wokowitz bei Prag.

**Beschickungsvorrichtung für Mischmaschinen** mit mehreren uebeneinander liegenden Abteiluugen und während des Betriebes einstellbaren Durchlaßschiebern. Ueber dem unteren einstellbaren Schieber ist ein an sich bekannter hin nnd her bewegter Schieber angebracht. 6. 6. 11. Rudolf Beck, Ingenieur, Trier.

**Flaschenverschluß,** bestehend aus einer in Vertiefungen am Flaschenkopf oder Flaschenhals hineingedrückten Metallkapsel. Die Vertiefungen, in die die Kapsel hineingedrückt wird, bestehen aus zwei oder mehreren in sich geschlossenen Rillen. 1. 12. 11. Priorität vom 7. 12. 10 (Dänemark). Hela, Austro-Hungaria-Flaschenverschluß-Gesellschaft m. b. H., Wien.

**Verfahren zur Herstellung von Kunststeinplatten.** Zwei oder mehrere Schichten von zerkleinertem, verschieden hartem Glas werden unter Dazwischenfügung je eines Drahtnetzes übereinander gelegt, dann wird die ganze Schichtung einer plötzlichen, das Schmelzen der weicheren Glasstücke bewirkenden Erhitzung ausgesetzt, durch Niederwalzen glatt gepreßt und schließlich plötzlich abgekühlt. 6. 12. 11. Karl Légrády, Privatier, Budapest.

**Flaschenverschluß** mit zwei voneinander unabhängigen festen Hälsen, deren einer als Füllöffnung dient und nach dem Füllen verschlossen wird, deren anderer aber zum Entleeren der Flasche benutzt wird und einen Verschlußkörper aufweist. Für den dauernden Verschluß des Füllhalses findet ein vollständig im Flaschenhals untergebrachter, eingeschliffener Glasstöpsel Verwendung, während in dem Entleerungshals unterhalb einer Einschnürung nur ein einfacher konischer Ventilkörper, über der Einschnürung aber ein miteinander gegenüberstehenden und sich gegenseitig untergreifenden Querrippen versehener, den Ventilkörper in an sich bekannter Weise gegen äußere Beeinflussungen schützender Körper angeordnet ist, wobei die zwischen den beiden Hälsen befindliche Trennungswand bis zur Mündungsebene des Flaschenkopfes heranreicht. 9. 12. 11. Wilhelm Rittweger, Postsekretär a. D., Eberbach (Baden), und Gottlieb Hestermann, Kaufmann, Mosbach (Baden).

**Künstliche Perlen für Fassungszwecke,** an deren Glaskörper ein wulstartiger Ansatz zur Aufnahme der Fassung angeblasen ist. 6. 5. 12. Priorität vom 6. 6. 11 (Frankreich). Gustave Brunet, Fabrikant, Herblay (Seine et Oise) und Louis Apra, Fabrikant, Paris.

### Erteilungen.

54 527. Einrichtung zur Aufnahme der zum Eintragen in den Kühlofen bestimmten Flaschen. Josef Plaschke, Bediensteter, und Rudolf Linke, Bureauinhaber, Außig a. E. 15. 3. 12.

54 553. Glasblasmaschine. Empire Maschine Company, Portland (V. St. A.). 1. 4. 12.

54 639. Verfahren und Einrichtung zur Wiedergewinnung aller bei der Glasbereitung in gedeckten Häfen abziehenden Bestandteile. Karl Merkl, Ingenieur, Murano b. Venedig. 1. 3. 12.

54 643. Verschluß für Gefäße. Henry George Boston, Fabrikant, York (England). 1. 4. 12.

54 645. Meßbehälter für geschmolzenes Glas. Franz Ottlinger, Fabrikbeamter, Copitz a. E. 15. 3. 12.

### Löschungen.

33 402. Vorrichtung zur Herstellung von Glastafeln.

42 850. Feuerung mit flüssigem Brennstoff, insbesondere für Glasdrucköfen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

512 628. Gefäß für Porzellanmasse. Carl Zintl, Floß i. B. 11. 5. 12.

512 636. Flaschenverschluß mit Vorrichtung, welche das Ausgießen und Trinken der in der Flasche enthaltenen Flüssigkeit ermöglicht. Friedrich Schlender, Berlin-Niederschöneweide, Hasselwerderstr. 4. 20. 5. 12.

512 639. Tee- oder Kaffeekanne. Alfred Francis Gardner, Leicester. 23. 5. 12.

512 698. Apparat zum Zerschneiden von Glastafeln. Paul Hellmuth, Gerolstein 1. 5. 12.

512 707. Reklameflakonständer. Aetz- und Emaillier-Werke C. Robert Dold, Offenburg i. B. 10. 5. 12.

512 735. Kombinierter Schwamm- und Kleisternapf. Heber & Co., Neustadt b. Coburg. 29. 5. 12.

512 841. Füllkörper für Reaktionstürme oder dergl. Westdeutsche Steinzeug-. Schamotte- und Dinas-Werke, G. m. b. H., Euskirchen, Rhld. 29. 6. 11.

512 845. Flasche mit im Boden angebrachtem Wertgegenstand. Christian Carl Knaack, Hamburg, Zimmerpforte 6. 28. 11. 11.

512 865. Schmelzofen.

512 866. Kapsel zum Brennen von Platten aller Art aus keramischem Material.

Georg Karl Müller, Basaharcz, Ungarn. 13. 5. 12.

513 075. Kacheltür mit emaillierter Blecheinlage an Kochöfen. Burger Eisenwerke, G. m. b. H., Schelderhütte, Niederscheld, Dillkreis. 5. 6. 12.

513 087. Beleg-Platte. Lucien Grumbach & Co., G. m. b. H., Saargemünd. 23. 11. 11.

513 115. Glasmusterung durch hinterlegtes Papier. Irma Paetzold, geb. Recznicek, Berlin-Schöneberg, Eisenacherstraße 57. 22. 4. 12.

513 126 und 513 127. Form zur gleichzeitigen Herstellung zweier Glaskörper. Glashüttenwerke Phönix, G. m. b. H., Penzig, O.-L. 20. 5. 12.

513 132. Tintenfaß mit regulierbarer Eintauchtiefe. Johannes Barthol, Dresden, Elisenstraße 74. 21. 5. 12.

513 237. Maschine zum Polieren der Schrägkanten von Glasplatten. Joel Frankinet-Kirby, Brüssel-Anderlecht. 7. 6. 12.

513 243. Nur einmal zu füllende Flasche. Valentin Placzek, Benkowitz bei Ratibor, Post Tworkau. 26. 7. 11.

513 296. Aschenschale aus keramischer Masse in Form eines Kragens. Julius Isler, Berlin, Kaiser-Wilhelmstraße 18 P. 3. 6. 12.

513 342. Einführungsröhre aus Porzellan, mit zwei oder drei übereinanderliegenden Ausströmungen. Ernst Heubach, Köppelsdorf i. Th. 30. 5. 12.

513 381. Tintenfaß für umlegbare Schulbänke. Hugo Junker, Wald, Rhld. 3. 6. 12.

513 388. Glocken-Zylinder zur Regulierung der Gas- und Luftzuführung und Erreichung einer höheren Leuchtkraft bei Gasglühlichtbrennern. Emil Hodske, Düsseldorf-Unterrath, Unterratherstr. 81. 5. 6. 12.

513 430. Transparent. Allgäuer Glasmalerei-Anstalt Leutkirch, Jos. Manal, Leutkirch. 22. 5. 12.

513 445. Kanne mit Tropfenfänger. Curt Röhricht, Dresden, Pfotenhauerstraße 63. 30. 5. 12.

513 448. Dekorationsgegenstand. Legumin-Perlin-Industrie, Berlin. 31. 5. 12.

513 450. Doppelglasscheiben für Ventilationszwecke. Madge Christine Morris, geb. Williamson, London. 1. 6. 12.

513 459. Dessert- und Kompotteller für Kernfrüchte. August Walther & Söhne, Moritzdorf, Bez. Dresden. 4. 6. 12.

513 466. Koksofenbrennerdüsen. Phönix, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Spich, Rheinland. 6. 6. 12.

513 471 und 513 472. Deckelhalter für Kaffee- und Teekannen od. dgl. G. Goliasch & Co, Neukölln. 7. 6. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

390 206. Glastheke. Gustav Gerhardt, Hagen. Böhmerstr. 18. 12. 6. 09.

391 240. Künstlicher Zahn. Thomas Henry Collingbourne, Glasgow. 1. 9. 09.

391 734. Elementglas. A.-G. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Schöneberg b. Berlin. 16. 8. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

### Eintragung im Mai 1912.

1. Heinrich Thanscheidt, Düsseldorf. Bierglas 189 in Form eines Pokals mit Militärbildern und Deckel. 3 Jahre.

3. Oberhausener Glasfabrik Funcke & Becker, Oberhausen. Bierseidel 1083 mit Flächenschliffimitation, genannt Colonia-Seidel. 10 Jahre.

4. Porzellanfabrik E. & A. Müller A.-G., Schönwald. Dekore 966, 965, Aschenschale Z 1 (oval), Z 2 (rund). 3 Jahre.

4. Westfalia, Stanz- und Emaillierwerke, G. m. b. H., Vorhelm i. W. Zierkanten 1—4. 3 Jahre.

6. Heinrich Thanscheidt, Düsseldorf. Reserveflasche 19 mit Musikwerkchen für Reservemelodien. 3 Jahre.

6. Dietz, Beierl & Co., G. m. b. H., Nürnberg. Keramische Abziehbilder 869, 870, 888 a, 889, 917, 919—922, 965, 978—984. 3 Jahre.

7. Wilhelm Jäger, Eisenberg. Tafelservice Isolde 642, Aschenbecher 643, Schwedenständer 644, Kaffeeservice Hilde 641, Exportserie Desdemona (Schokoladekanne mit Teller und Tasse) 627. 3 Jahre.

8. Peill & Sohn, G. m. b. H., Düren. Römer 3117/413. 3 Jahre.

9. Porzellanfabrik Waldsassen Bareuther & Co. A.-G., Waldsassen. Plastischer Gegenstand 710, Dekore 3251—3253, 5383, 5386—5391, 5393, 5394, 10156—10158, 10160—10167, 10169, 10171—10173, 10175, 12445 bis 12447, 15164, 15166. 3 Jahre.

9. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßglasmuster 550—553 für Biergläser. 3 Jahre.

11. A.-G. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Banscher, Weiden. Plastische Erzeugnisse 520, Riemerschmied 556—558, 521/3, Kantendekore 7035, 7040, Dekor 7041. 3 Jahre.

Für die unter No. 178 und 179 eingetragenen Flächenmuster und plastischen Erzeugnisse wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

12 Benedikt von Poschinger, Oberzwieselau. Tafelservice Bourbon, bestehend aus Rheinweinkelch, Rotweinkelch, Südweinkelch, Likörkelch, Sektschale, Sektkelch, Kompotteller, Mundschale, Bierbecher, Blumenvase, Traubenspüler, Butterglocke und Salatschüssel. 3 Jahre.

13. Georg Wurm, Frankfurt a. M. Kachelkochherdofen 102 d. 3 Jahre.

14. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Dekore 5, 7, 8, 16, 17. 3 Jahre.

14. Hermann Strunk, Vietzer Ofen- und Tonwarenfabrik, Vietz. Kachelofen 533. 10 Jahre.

14. Ichendorfer Glashütte, G. m. b. H., Ichendorf. Römer, Römer Sportlikör und Schliffmuster Goethe, Service Cäzilie 86, glatt und graviert, Bierpokal Astra. 3 Jahre.

15. Porzellanfabrik Retsch & Cie., Wunsiedel. Teller, durchbrochen, 1542. 3 Jahre.

15. A. H. Pröschold, Gräfenthal. Porzellangegenstände 3725, 3729, 3730, 3735—3740, 3749—3758, 3766, 3767. 3 Jahre.

15. Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald A.-G., Ludwigsthal. Kabarett mit Henkel 4. 3 Jahre.

15. W. Klose, Warmbrunn. Schliffmuster 148—157. 3 Jahre.

15. Anton Riemerschmid, München. Flaschen für Liköre und sonstige Getränke 61—64. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

160 542. Emil Sternberg & Co., Frankfurt a. M. G.: Engrosgeschäft für Wasserleitungsartikel. W. (A.): Klosetts, Pissoirbecken, Waschtische, Wandbecken. A.: 4. 3. 12.

Montia

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*115. Bei der jetzt eingeführten Verwendung von ca. 4 % Dolomit in unserer Porzellanmasse und Glasur finden wir, daß beide einen starken Stich ins Gelbliche aufweisen gegen die frühere erheblich weißere Masse und Glasur ohne Dolomitzusatz. Worauf ist diese Erscheinung zurückzuführen, und wie ist sie zu vermeiden?*

Erste Antwort: Es ist nicht anzunehmen, daß lediglich der Zusatz von 4 % Dolomit die Entstehung des gelblichen Stiches im Porzellan und in der Glasur hervorruft. Wahrscheinlicher ist es, daß hier ein Brennfehler vorliegt; entweder handelt es sich um Gelbfärbung durch Eisenoxyd oder durch Kohlenstoff und Kohlenwasserstoffe. Der erste Fall liegt vor, wenn während der Brennperiode bis zum Eintritt der Scherbensinterung bezw. des Schmelzens der Glasur eine oxydierende Flamme im Ofen vorherrschte, wodurch das in der Masse und in der Glasur vorhandene gelbfärbende Eisenoxyd sich nicht in das wesentlich weniger färbende Eisenoxydul umwandeln konnte. Damit nämlich diese Umwandlung erfolgen kann, muß der Brand mit reduzierender Flamme begonnen und erst kurze Zeit (etwa 2 SK) vor dem Schließen der Poren oxydierend geführt werden, um den im Scherben und in der Glasur etwa in irgend einer Form eingelagerten Kohlenstoff herauszubrennen; danach wird schwach reduzierend oder neutral gebrannt. War der Brand jedoch anfangs richtig geführt, so kann eine Oxydation des in der Glasur und wohl auch im Scherben vorhandenen Eisenoxyduls dadurch eingetreten sein, daß am Schluß des Brandes längere Zeit heiße Luft durch die Brenner in den Ofen eintreten konnte. Diesem Uebelstand beugt man vor, indem man am Ende des Brandes noch einige Schaufeln klare Kohlen auf die Roste gibt und darauf die Luftkanäle gut verschließt. Während des Brandes kann aber auch dadurch zuviel Luft in den Ofen eintreten und die Bildung von Eisenoxydul verhindern, daß auf das Abschlacken zuviel Zeit verwendet wird oder daß die Kohlen auf den Rosten sehr weit niederbrennen und mit dem Auflegen frischer Kohlen zu lange gewartet wird. Um Gelbfärbung durch Rauch handelt es sich, wenn überhaupt zu lange mit reduzierender Flamme gebrannt wurde und sich die Poren des Scherbens infolgedessen geschlossen hatten, bevor der Kohlenstoff in Scherben und Glasur herausbrennen konnte. Für gewöhnlich brennt man bis SK 8 wenig, von da bis SK 1—2 stark reduzierend, dann bis zum Schließen der Glasur bei SK 3—5 oxydierend und schließlich schwach reduzierend oder neutral.

Zweite Antwort: Wenn Ihr Porzellan bei der Verwendung von Dolomit gelb wird, so ist der erste Gedanke natürlich der, daß dieses neu eingeführte Material zu stark eisenhaltig ist. Dabei braucht es im ungebrannten Zustand gar nicht besonders gelb auszusehen, denn in solchen Karbonaten ist das Eisen stets als isomorph kristallisierendes Karbonat (Ferrokarbonat, Eisenspat) vorhanden, welches nahezu weiß aussehen kann; jedenfalls brauchen keine rostbraunen Flecke vorhanden zu sein Brennen Sie doch einmal einige Stücke Ihres Dolomits für sich in einer Kapsel mit, dann wird das Eisen als braunes Oxyd schon deutlicher in die Erscheinung treten. Außerdem ist unbedingt die Vorlage einer Analyse des Materials zu verlangen. — Sollte der Dolomit wider Erwarten nicht mehr als 0,2—0,5 % Eisenoxyd enthalten, dann würde der Fehler allerdings eine andere Ursache haben: Jeder Porzellanbrand wird — teils bewußt, teils unbewußt aus Erfahrung — so geführt, daß nach dem Abschlacken bei Rotglut eine Zeit lang mit Luftüberschuß gebrannt wird, um die aus der vorhergehenden rauchigen Periode stammenden Rußteilchen aus dem Scherben heranszubrennen. Dann muß aber der Scherben bald sintern, weil sonst der Luftüberschuß alles (von Natur aus stets vorhandene) Eisen im Scherben oxydieren nnd in gelbe Oxydverbindungen verwandeln würde. Bleibt also der Scherben nach diesem Abschlacken und Oxydieren längere Zeit noch porös, so kann er gelb werden. Nun haben aber gerade Kalkverbindungen (wozu ja der Dolomit gehört) die Eigenschaft, infolge ihrer Kohlensäureabgabe den Scherben etwas länger porös zu halten und dann erst mit einem Schlag sich zu verdichten. Dies könnte also auch die Ursache sein, und demnach müßte etwas später abgeschlackt und nicht so lange klar gebrannt werden. — Es ist indessen zu betonen, daß die erste Möglichkeit (zu eisenreicher Dolomit) weitaus wahrscheinlicher ist, daß Sie also einen andern Dolomit verwenden oder ihn ganz herauslassen müssen.

Dritte Antwort: Stellen Sie vorerst fest, ob der Dolomit, den Sie verwenden, auch nach dem Brennen weiß ist. Es ist bekannt, daß ein nicht ganz reines Mineral bei den Massen und Glasuren einen Stich ins Gelbliche hervorruft. Ich würde Ihnen raten, den Zusatz von Dolomit um 1 % zu verringern.

Vierte Antwort: Der starke Stich ins Gelbliche weist darauf hin, daß Ihre jetzige Masse gegen früher mehr Eisen enthält, das vermutlich aus dem Dolomit stammt. Wollen Sie dies Material weiter verwenden, so empfehle ich Ihnen, von heller Rotglut an bis zur beginnenden Sinterung des Scherbens mit stärker reduzierender Flamme zu brennen, um hierdurch die gelbfärbenden Eisenoxydverbindungen möglichst vollkommen in die des Eisenoxyduls überzuführen. Das Einsenoxydul bildet mit der Kieselsäure des Scherbens leichtflüssige Silikate, die sich im Scherben mit grünlichgrauer Farbe gleichmäßig verteilen und demselben mehr einen Stich ins Grauweiße verleihen.

Fünfte Antwort: Die gelbliche Färbung Ihrer Masse und Glasur rührt in der Hauptsache von dem erheblichen Zusatz Dolomit zur Masse her. Sie dürfen nicht über 2 % hinauf gehen. Jedenfalls haben Sie dann noch ein ziemlich eisenhaltiges Material in derselben. Die im Dolomit enthaltene Magnesia ist ein intensives Flußmittel und löst die Eisenverbindungen vollständig. Bei nicht genügender Redntion im Scharffener, bei zu flach gehaltenem Feuer bis zu der Zeit, wo der eigene Glasnrkegel fließt, werden dann diese Verbindungen nicht genügend reduziert, und das Porzellan behält einen gelblichen Stich. Die Gelbfärbung der Glasur kann sich auch bei starker Oxydation znm Schluß bezw. nach Beendigung des Brandes vollziehen. Es sind deshalb die Roste bedeckt zu halten; auch können die Schürlöcher nach Schluß des Brandes verschmiert werden. Dolomitzusatz gibt im allgemeinen schöne Glasuren. Man muß nach einem genügend langen Vorfeuer ziemlich stark rednzieren, bis der Glasurkegel fällt, und von da an bis zum Ende des Brandes immer schwach reduzierendes Feuer halten. Auch verlangen Dolomitglasuren mildes Feuer, und es muß deshalb möglichst viel Brannkohle mit verwendet werden, denn es kann vorkommen, daß auch stark schwefelhaltige scharfe Steinkohlen Scherben nnd Glasur gelb färben.

*116. Unsere Glasurmühlen „Karoline“ machen bei einer Mahlfüllung von 550 kg und einer Flintsteinfüllung von ca. 600 kg innerhalb 1 Minute 22 Umdrehungen. Die Glasurfritte wird im Wasser abgeschreckt, und die anderen Materialien werden in einer Korngröße bis zu 2—3 mm auf die Mühle gegeben. Unsere Mühlen gehen im ganzen 55 Stunden und machen 72 000 Umdrehungen, bis der Inhalt fein gemahlen ist. Wodurch könnte man denselben Effekt bei weniger Umdrehungen erzielen?*

Erste Antwort: Da die Korngröße der Fritte und der anderen Materialien gegeben ist, läßt sich der bisher erzielte Effekt dnrch Herabsetzung der Umdrehungszahl nicht erreichen. Es wäre aber durch Versuche festzustellen, ob sich nicht die Leistungsfähigkeit Ihrer Mühle dadurch erhöben läßt, daß Sie die Mahlgutfüllung ebenso groß nehmen wie die Flintsteinfüllung und beide etwas vergrößern, vielleicht je 700 kg nehmen. Eine Mahldauer von 55 Stunden bei 22 Umdrehnngen in der Minute ist recht groß; nehmen Sie doch einmal schon nach 50 Stunden eine Probe und verglühen Sie dieselbe mit der bisher gemahlenen Glasur; vielleicht erfüllt sie schon ihren Zweck. Möglicherweise läßt sicb die Mahldaner auch durch eine geeignete Aenderung der Fritte abkürzen.

Zweite Antwort: Nach meiner Erfahrung wird ein erheblich höherer Effekt erzielt, wenn die Glasurfritte nicht nur durch Wasser abgeschreckt, sondern auch auf dem Kollergang oder durch einen anderen geeigneten Mahlapparat möglichst fein vorgemahlen und erst mit dem übrigen Versatz auf die Naßmühle gegeben wird.

Dritte Antwort: Damit bei weniger Umdrehnngen die Glasur genügend fein gemablen wird, muß man die im Wasser abgeschreckte Fritte auf dem Kollergang bis zu 1 mm Korngröße fein mahlen. Das gleiche kann mit den anderen Rohmaterialien geschehen. Unter 18 bis 20 Touren dürfen aber die Trommeln nicht laufen, weil sie sonst nnrationell arbeiten. Die angegebene Füllung ist richtig, eine Mahldauer von 50 bis 55 Stunden normal für Glasur.

Vierte Antwort: Wenn Sie Ihre Glasnr früher fein gemahlen haben wollen, dann müssen Sie die Fritte in Korngröße von 1—2 mm, die Versatzmaterialien in fein gemahlenem Zustand auf die Trommel geben. Ersteres ist leicht zu erreichen, wenn die in Wasser geschreckte Fritte auf den Kollergang gegeben wird. Ich lasse meine Glasurtrommeln 40—44 Stunden laufen, was vollkommen genügt, um eine gut brauchbare Glasur zu erhalten. Sogar noch kürzere Zeit würde genügen; länger jedoch dürfte die Glasur keinesfalls laufen, da sonst die später auf dem Scherben aufgetragene Glasur abfällt und auch im Glattfeuer zusammenschrumpft oder sich auch aufrollt, was bei etwas weniger fein gemahlener Glasnr nie vorkommt. Der Effekt des Mahlens hängt auch ganz bedeutend von dem aufgegebenen Wasserquantum in den Trommelmühlen ab. Ist zu viel oder zu wenig Wasser beigegeben, so können die Flintsteine nicht in dem Maße einwirken, als wenn das richtige Quantum Wasser zur Verwendung gelangt. Das Gleiche gilt von den Flintsteinen. Als Norm wird angenommen: gleiches Gewicht der Flintsteine wie das des Mahlguts und gleiche Literzahl des Wassers wie das Gewicht des Mahlguts in kg. Das Wasserquantum variiert auch nach der Mahlung der Fritte und des Versatzes, so daß sich der Glasurbrei leicht in der Mühle bewegen kann, jedoch darf das verwendete Wasserquantum nicht so groß sein, denn sonst wird das Mahlgut beim Drehen der Trommel nicht hoch genommen und erfordert dadurch längere Zeit znr Feinmahlung als bei richtigem Wasserverhältnis. Für den Praktiker ist das Geräusch, welches die Trommelmühle vernrsacht, maßgebend, er kann daraus das richtige Verhältnis zwischen Flintsteinen, Mahlgut und Wasser erkennen.

*117. Wieviel Stück Porzellan-Eierbecher, $5^3/_4$ cm hoch, oben $4^1/_2$ cm weit, kann ein ausgelernter Dreher bei ununterbrochenem Arbeiten in 10-stündiger täglicher Arbeitszeit ungefähr anfertigen? Wieviel Groß bringt ein Maler in diesem Artikel pro Tag fertig: a) mit Bordrand, b) mit Bord- und Fußrand, c) mit Bord-, Fuß- und dem dritten kleinsten Rand?*

Erste Antwort: Ein ansgelernter Dreher kann bei zehnstündiger ununterbrochener Arbeitszeit etwa 500—600 Stück Porzellaneierbecher mit Fuß fertigstellen. Ein ausgelernter Maler rändert pro Tag, d. h. bei zehnstündiger ununterbrochener Arbeitszeit,

ca. 7—8 Groß Porzellaneierbecher mit Bordrand,
ca. 6 „ „ „ „ „ Bord- und Fußrand,
ca. 5 „ „ „ „ „ Bord-, Fuß- und kleinem Rand.

Das Rändern der Eierbecher würde sich natürlich viel rentabler gestalten, wenn Sie es, wie auch in anderen Fabriken, durch gelernte Mädchen vornehmen ließen.

Zweite Antwort: Bei genügender Anzahl von Arbeitsformen und guter Masse kann ein ausgelernter flotter Dreher bei 10-stündiger ununterbrochener täglicher Arbeit ungefähr 500—570 Stück Porzellan-Eierbecher in den genannten Größen herstellen. Ein geübter Maler kann von diesen Artikeln 4—4½ Gros mit Bordrand, 3—3½ Gros mit Bord- und Fußrand und 2½—3 Gros mit Bord-, Fuß- und dem dritten kleinsten Rand in der gleichen Arbeitszeit fertig bringen

Dritte Antwort: Wenn ein ausgelernter Dreher täglich 250 Eierbecher bei 10-stündiger Arbeitszeit herstellt, so ist er ein flinker Arbeiter. Er hat Oberteil und Fuß einzuformen, beides zusammen zu setzen und zwei Seiten zu rändeln. Man verwendet aber meist angelernte Arbeiter und Mädchen bei diesen billigen Waren. Auch kann man die Eierbecher gleich mit Fuß gießen und mit der Schablone ausstegen; dabei wird ein schiefes Aufsetzen der Füße uud dergleichen vermieden. Die gleiche Quantität wie bei eingeformten kann auch auf diese Weise fertig gestellt werden. Ein eingearbeiteter Maler, der ausschließlich rändelt, wird ungefähr 200 Dutzend mit Bordrand oder 120 mit Bord- und Fußrand oder 100 mit drei Rändern täglich in 10 Stunden herstellen. Da aber weder Maler noch Dreher stets gleichmäßige Arbeitsleistungen aufweisen, so sind diese Angaben nur als durchschnittliches Beispiel aufzufassen.

## Glas.

*101. Wie haben sich transportable Blechtrommeln mit Kohlenheizung und Luftzuführung durch Ventilator im Betriebe bewährt?*

Erste Antwort: Blechtrommeln mit Kohlenheizung und Gebläseluftzuführung haben sich im allgemeinen in der Glasindustrie nicht bewährt. Sie ergeben wohl eine bedeutende Hitze, jedoch haben sie den Nachteil, daß die eingewärmten Gläser anlaufen, und zwar häufig so stark, daß sie völlig undurchsichtig werden. Das Anlaufen tritt insbesondere dann auf, wenn mit stark oxydierender Flamme gearbeitet wird, d. h. wenn überschüssige Luft in der Flamme vorhanden ist. Bei reduzierender Flamme kann man wieder nicht jene hohe Temperatur erzielen, die der flotte Betrieb erfordert. Das Anlaufen scheint auch dadurch mit verursacht zu werden, daß durch die Preßluft Staubpartikeln mit großer Gewalt gegen das weiche Glas geschleudert werden und an diesem festbrennen. Praktischer als die transportablen Muffelöfen, sind die gemauerten, die in den verschiedensten Ausführungen gebaut werden und den Vorteil haben, daß sie keinen Ventilator und daher keine motorische Kraft benötigen. Diese Muffeln werden auch mit Gas beheizt, was entschieden einfacher und billiger ist, als die direkte Kohlenfeuerung.

Zweite Antwort: Die direkte Kohlenfeuerung ist für transportable Blechtrommeln nicht so gut geeignet wie Gasfeuerung, da sich mit der ersteren keine so gleichmäßige Hitze in der Trommel erzielen läßt wie mit der letzteren. Sie erfüllt nur dann ihren Zweck, wenn auf die Befeuerung ganz besondere Sorgfalt verwendet wird.

Dritte Antwort: Die transportablen Trommeln stellen mehr oder weniger einen Notbehelf dar; sie finden Anwendung da, wo es an genügendem Raum für geeignete Auftreiböfen fehlt, oder weun plötzlich andere Artikel gearbeitet werden und keine Zeit vorhanden war, die nötigen Nebenöfen zu errichten. Die transportablen Trommeln sind immer aus Eisen oder Blech und mit einem Schamottefutter ausgekleidet, um einmal die Wärme im Trommelinnern besser festzuhalten und dann, um zu verhüten, daß die der Trommel entströmende Wärme der Umgebung lästig wird. Derartige Trommeln müssen mit Gebläseluft arbeiten, sind nicht so ökonomisch wie Trommelöfen mit Gasfeuerung, bewähren sich aber zum Einwärmen kleiner Gegenstände ganz gut.

Vierte Antwort: Ob sich eine transportable Blechtrommel mit direkter Kohlenfeuerung und Ventilator bewährt, hängt von den jeweiligen Verhältnissen ab. Zunächst darf man natürlich keine Blechtrommeln für das Auftreiben und Verschmelzen der Hohlglasartikel verwenden, sondern es müssen mit starken Eisenblech ummantelte, immer mit Schamottetüren ausgemauerte Oefen sein, die mit guten Steinkohlen beheizt werden, wenn eine flotte Arbeit möglich seiu soll. Eine Ventilationseinrichtuug wird dabei gute Dienste leisten, unbedingt nötig ist sie aber nicht. Hingegen ist daran zu denken, daß die Oefen, auch wenn sie transportabel sind, mit einem ins Freie führenden Abzug versehen sein müssen, weil sich sonst eine schlechte Luft im Hüttenraum ansammelt. Die Zweckmäßigkeit eines transportablen Muffelofens wird auch durch die Größe der zu bearbeitenden Artikel beeinflußt, und man kann sagen, daß für große Sachen der Vorzug immer dem stabilen Ofen zu geben ist, währeud für ganz kleine Sachen die mit Druckluft betriebenen und mit Leuchtgas oder Gasolin oder Oel beheizten kleinen Muffeln rationeller sind und auch ein viel flotteres Arbeiten ermöglichen.

Fünfte Antwort: Im großen ganzen werden sich diese transportablen Trommelöfen wohl bisher nicht viel Freunde erworben haben, denn es haften ihnen noch Mängel an, die erst beseitigt werden müssen, bis sie als ein wirklicher Ersatz für die jetzt üblichen Wärmetrommeln gelten können. Was zunächst die Transportfähigkeit anbetrifft, so lassen sich diese Oefen allerdings fortfahren, da sie auf Rädern stehen, aber mit jeder Platzveränderung wird auch eine Verlegung der Luftzuführung und des Essenabzuges notwendig. Ein Essenabzug muß da sein, ist aber nicht überall vorhanden, und somit ist die Aufstellung an jedem beliebigen Platz nicht immer durchführbar. Dann haben die Trommeln, — ob alle Systeme, kann ich nicht sagen, aber die mir bekannten — keine Feuerführung, so daß sich das Feuer nicht dreht. Durch dieses Fehlen der Drehbewegnng des Feuers, kann die transportable Trommel nicht so heiß werden als eine andere, und nur durch ganz große Aufmerksamkeit ist es zu erreichen, daß sie für manche Artikel zum Auftreiben und dergl. benutzt werden kann. Wird die Feuerführung aber derartig angebracht, daß das Feuer an der Rückwand hoch geht und sich nach vorn zu dreht, und werden die Essenabzüge vorn, dicht hinter dem Ring, angebracht, so kann eine solche Trommel sehr gut ebenso heiß auch noch heißer gehen als jede andere, da sich durch die Luftzuführung eine intensivere Hitze erzielen läßt, als wenn die Verbrennungsluft nur angesaugt wird.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*118. In einer der südlichsten Städte der österreichischen Alpenländer will ich Porzellan-Schmelzmuffeln, System Padelt, für Hotelgeschirre (auch Poliergold) bauen und wöchentlich zweimal brennen. Würde ich billiger mit Holz oder Kohle heizen, wenn ersteres K 10,40 p. m und letztere (Ossegger) K 350 per Waggon kosten?*

*119. Bei unseren gegossenen Terrinen und Ragout-Schüsseln, bauchige Form, treten in letzter Zeit häufig kleine Risse auf, und zwar erst beim Weißwerden der Geschirre und immer nur an einer Seite, da, wo der Henkel angarniert ist, in allernächster Nähe des Bordes. Da an unserem Masseversatz nichts geändert wurde, und auch der Sodazusatz der gleiche wie früher ist, wissen wir nicht, wo wir den Fehler suchen und wie ihn beseitigen sollen.*

*120. Welche Substanzen (Streckmittel) werden Unterglasurfarben für Steingut zugesetzt, um sehr farbkräftige Oxyde auf diese Weise zu verbilligen? Welches Streckmittel empfiehlt sich besonders für Pink?*

*121. Wer liefert Schmelztiegel, die gegen Flüsse von hohem Blei- und Boraxgehalt widerstandsfähig sind?*

### Glas.

*102. Wir arbeiten gegenwärtig auf einem Siemensofen mit 14 Häfen und Buchenholz-Gasfeuerung Hohl- und Schleifglas. Wäre es rentabel, auf Briketts aus Tannenholz-Spänen überzugehen, bei einem Buchenholzpreis von ca. M. 20,50 per Klafter (4 Raummeter)? Wieviel würde man davon pro Jahr verbrauchen unter Berücksichtigung der acht Kühlöfen, die auch jetzt für Gasfeuerung eingerichtet sind? Welche Erfahrungen wurden bisher mit diesem Heizmaterial erzielt, welche Umbauten wären erforderlich, und wer übernimmt diese?*

*103. Wir wollen Glasstengel, massiv, von 5—8 mm Durchmesser erzeugen, und zwar vorläufig täglich 250 kg, später mehr. Da es sich ausschließlich um ein gleichbleibendes Gemenge einer Farbe handelt, fragen wir, ob hierfür nicht doch auch ein kleiner Wannenofen verwendet werden könnte, der den Vorteil bieten sollte, bei Tagbetrieb den heutigen, bei kontinuierlichem Betrieb den künftigen doppelten Bedarf zu decken. Gibt es solche kleine Wannenöfen, und wer baut sie? Wenn eine Wanne nicht in Frage kommt, kann ein 3—4-häfiger Ofen derart (rationell) gebaut werden, daß vorläufig nur 1 oder 2 Hafen benutzt werden? Sind hierbei weitere Vergrößerungen ohne Störung des bestehenden Betriebes durchführbar? Können bei einer solchen Anlage trotz reichlich bemessener Schornsteindimensionen Belästigungen der Nachbarschaft, speziell Schädigungen der Vegetation eintreten? Welches ist die durchschnittliche Tagesproduktion einer Arbeitergruppe (Glasmacher, Hinträger und Läufer) in obenerwähnten Glasstengeln? Kommen für diesen Artikel noch andere europäische Erzeugungsrayons außer Thüringen und Nordböhmen in Betracht? Gibt es bereits für das Ausziehen von Glasstangen eine bewährte automatisch-maschinelle Vorrichtung?*

*104. Wir wollen Wannen- und Brausebäder für unser Fabrikpersonal einrichten. Das Warmwasser, das dazu benötigt wird, soll durch die in einer Glasfabrik ja überall vorhandene überschüssige, hier vielleicht von den Hängerosten der Generatoren ausstrahlende Wärme gewonnen werden. Gibt es Fabriken, die schon derartige Einrichtungen besitzen, und wer liefert letztere? Es kommen 2—4 Wannen und 3—5 Brausebäder in Frage.*

*105. Ich will Hohlgläser mit echtem Silberspiegel versehen; welche Einrichtungen sind dazu erforderlich, und wer liefert sie?*

## Briefkasten der Redaktion.

**P. T. i. T.** Packfässer für den Porzellan-Export liefern Gebr. Schöpf in Wunsiedel und Gebr. Alb. & Heinr. Frisch in Magdeburg-Wilh. In der Umgegend von Sonneberg kennen wir keine entsprechenden Bezugsquellen.

## Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft sind neu beigetreten:

No. 323. Herm. L. Heerma, Haus- und Küchengeräte, Eisenwarenhandlung, Emden.
No. 324. Jos. Banuiza, Eisenwaren, Haus- und Küchengeräte, Recklinghausen i. W.

**Hierzu drei Beilagen:**

**1) Prospekt der Firma Anhaltische Kohlenwerke in Halle a. S. über den A. K. W.-Gasofen.**
**2) Prospekt der Firma Emil Offenbacher in Marktredwitz in Bayern über Offenbacher's Original-Sägeblätter.**
**3) Prospekt der Firma M. Eck in Oberursel im Taunus über Eck's W.-Farben-Anstriche.**

45. Jahrgang. Coburg, den 1. August 1912. Nummer 31.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken.

**Am Donnerstag, den 22. August 1912, Vorm. 8¾ Uhr,**

findet zu

**Danzig, im Hotel Reichshof,**

die **diesjährige Generalversammlung** des Arbeitgeberverbandes deutscher Tafelglasfabriken statt mit nachstehender

### Tagesordnung:

1. **Bericht** des Vorstands für das abgelaufene Geschäftsjahr 1911.
2. **Erledigung** der statutenmäßigen Geschäfte (Kassenverhältnisse, Neuwahl, Ergänzungswahlen und Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung).
3. **Vortrag** des Dr. jur. Tänzler, Syndikus der Hauptstelle Deutscher Arbeitgeberverbände, über Streikversicherung.
4. **Verschiedene geschäftliche Mitteilungen.**
5. **Etwaige Anträge** der Herren Mitglieder.

Zu dieser Versammlung beehren wir uns, die Herren Mitglieder ergebenst einzuladen.

Berlin, den 31. Juli 1912.

**Der Vorstands-Vorsitzende:**
Müllensiefen, Kommerzienrat.

## Verband der Glasindustriellen Deutschlands.

**Bureau: Berlin W. 57, Bülowstraße 47 III.**

**Am Donnerstag, den 22. August 1912, Vorm. 9½ Uhr,**

findet zu

**Danzig, im Hotel Reichshof,**

die **diesjährige Generalversammlung** des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands statt mit nachstehender

### Tagesordnung:

1. **Bericht** des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr 1911.
2. **Erledigung** der statutenmäßigen Geschäfte.
3. **Beschäftigung** jugendlicher Arbeiter und Arbeiterinnen in Glashütten.
4. **Stellungnahme** zu den im Reichstag gestellten Anträgen wegen Erlaß der Ausnahmebestimmungen für die Glasindustrie.
5. **Geschäftliche Mitteilungen.**
6. **Etwaige Anträge** der Herren Mitglieder.

Zu dieser Versammlung beehren wir uns, die Herren Mitglieder ergebenst einzuladen.

Berlin, den 31. Juli 1912.

**Der Vorstands-Vorsitzende:**
Paul Winkler, Geh. Kommerzienrat.

# Glas-Berufsgenossenschaft.

**Bureau: Berlin W. 57, Bülowstraße 47 III.**

**Am Donnerstag, den 22. August 1912, Vorm. 10¼ Uhr,**

findet zu

**Danzig, im Hotel Reichshof,**

die **diesjährige 28. Delegiertenversammlung** der Glas-Berufsgenossenschaft statt mit nachstehender

## Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht für das Jahr 1911.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für das Jahr 1911 und Erteilung der Decharge; Wahl eines aus drei Mitgliedern bestehenden Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für 1912.
3. Feststellung des Etats der Verwaltungskosten für das Jahr 1913.
4. Ergänzungswahlen für ausscheidende Vorstandsmitglieder.
5. Genehmigung der Jahresrechnung und Bilanz der Haftpflichtversicherungsanstalt der Glas-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1911.
6. Beschlußfassung über die neue Genossenschaftssatzung.
7. Festsetzung der Reisekosten für die Genossenschaftsorgane.
8. Stellungnahme wegen Anlegung von berufsgenossenschaftlichen Vermögen nach § 719 Abs. 1 No. 2 der Reichsversicherungsordnung.
9. Beschlußfassung über einen Nachtrag zu dem Statut der Haftpflichtversicherung.
10. Beschlußfassung über eine neue Beamtendienstordnung.
11. Wegen Aenderung der Unfallverhütungsvorschriften.
12. Etwaige Anträge der Herren Delegierten.
13. Wahl des Ortes der nächsten Delegiertenversammlung.
14. Vortrag des Dr. jur. et rer. pol. Götze über die Regreßpflicht der Betriebsunternehmer bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften und sonstiger polizeilicher und anderer Sicherheitsvorschriften.

Berlin, den 31. Juli 1912.

**Der Vorstands-Vorsitzende:**

Paul Winkler, Geh. Kommerzienrat.

---

## Die Steinzeugfabrikation.

**(Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)**

Von Dr. Eduard Berdel.

(Fortsetzung.)

b) Zusätze: Magerungsmittel, Flußmittel (Sinterungsmittel).

Magerungsmittel dienen beim Steinzeug wie bei allen keramischen Waren dazu, das Verziehen und Reißen beim Trocknen und Brennen zu verhindern, sowie auch öfters dazu, Spannungen zwischen Glasur und Scherben zu vermeiden, die zu nachträglichen Sprüngen führen können. (Solche Sprünge, wie sie auch bei Waren, die schon auf Lager sitzen, vorkommen können, werden manchmal in der Praxis merkwürdigerweise auf einen „Kalkgehalt" zurückgeführt, ein Mißverständnis, das nur von falsch verstandenen Aufklärungen bezügl. der Wirkung von Stückchen gebrannten Kalkes in Ziegelsteinen oder Töpferscherben herrühren kann.)

Das Hauptmagerungsmittel ist der Quarzsand, der entweder als solcher oder als magerer, d. h. sandiger Ton eingeführt wird, aber auch als Geyserit sehr zu empfehlen ist. Die magersten Tone des Westerwaldes enthalten nur etwa 20—25 % Tonsubstanz, der Rest ist feinster Sand in so minimaler Korngröße und feinster Durchmischung mit der Tonsubstanz, wie wir ihn nur durch unendlich lange Mahlung erzielen könnten. Derartige Tone haben natürlich nur als „Magerungsmittel" Bedeutung, als „Steinzeugtone" können sie nicht mehr bezeichnet werden. Jedenfalls aber sind sie viel leichter mit fetten Tonen in Mischung zu bekommen als reiner Quarz, eignen sich also besonders für Betriebe, die nicht mit erstklassigen Misch-Apparaten ausgerüstet sind. Die Feinheit des Kornes ist bei beiden Magerungsmitteln, beim reinen Quarzsand und Geyserit sowohl wie auch beim Magerton, von großer Wichtigkeit. Sowie die Quarzkörner zu grob sind, hindern sie stark das Dichtwerden der Masse, da der Quarz im Feuer sich ausdehnt und das Ganze lockert. Durch große Feinheit kann man diese unliebsame Wirkung etwas hindern, aber man kommt bald an eine Grenze der Zumischung, bei der man im Interesse der Sinterung überhaupt Halt machen muß. Sehr vorteilhaft ist hier der Geyserit, der diese auflockernde Wirkung viel weniger zeigt und gegen Erhitzung und Abkühlung viel indifferenter ist. Mehr als 45 bis höchstens 50 % (als alleräußerste Grenze) Quarz darf übrigens eine Steinzeugmasse nicht enthalten, wobei nicht vergessen werden darf, daß ein großer Teil desselben oder oft der gesamte schon an und für sich im Steinzeugton enthalten ist. Im letzteren Fall dürfte dieser also nicht mehr weiter gemagert werden. Auch entspricht die angegebene Grenze ungefähr dem oben mitgeteilten Gesamtgehalt von ca. 70 % Gesamt-Kieselsäure.

Ein anderes oft recht empfehlenswertes Magerungmittel ist der gebrannte Steinzeugton selbst — mit anderen Worten: Scherben und Schamotte. Nur muß auch hier das Korn soweit vermahlen sein, daß es sowohl beim Formen und Drehen wie auch beim frühzeitigen Sintern kein Hindernis bildet. Allzufeiner Schamottestaub aber ist vom Uebel. Er begünstigt das Reißen und vermindert die Widerstandsfähigkeit. Am häufigsten wird Schamotte verwendet bei den Massen für Rohre, chemische Gerätschaften und Bauornamente, also überall da, wo große Stücke, präzise Formen und hohe Widerstandsfähigkeit verlangt werden. Schamotte zu solchen Zwecken stellt man am besten selbst her, um stets seines Materials sicher zu sein. Ein Steinbrecher oder ein Kollergang ist hierzu natürlich nötig, ebenso eine Kugelmühle, um das Korn auf die nötige Feinheit zu bringen. Eine sehr schöne Schamotte für diese Zwecke ergibt ein etwas magerer Steinzeugton, den man in dünner Lage (dünne Platten oder Lamellen) in einem Salzglasurbrand mitbrennt. Die gemahlenen Schamottekörner enthalten dann eine ziemliche Menge Flußmittel, die stets an einen feuerfesten Kern angelagert sind. Es gibt somit eine sehr gute Verkittung und außerdem neben der Magerung sogar gleichzeitig eine Verdichtung. Dieses eigene dünne Formen und Mitbrennen ist aber teuer; erlaubt der Betrieb dies nicht, so strebt man wenigstens an, möglichst viel salzglasierten Bruch zu Schamotte zu verarbeiten. (Etwa unzersetztes Kochsalz, das in der Massemischung schädlich wäre, wird durch das Vermahlen der Schamotte in der Kugelmühle und das nachherige Abpressen der Masse fast völlig herausgelöst.)

Aehnliche Wirkungen, wie solche feingemahlene, salzglasierte Schamotte, nämlich Magerung und gleichzeitige Verdichtung, bringt sehr oft der Lehm zustande, der infolgedessen sowohl hier wie bei den Flußmitteln zu erwähnen ist. Geologisch betrachtet, ist Lehm meist entstanden aus Mergelton, dem durch die Einflüsse des Wassers und der Kohlensäure der Kalk entzogen wurde. Wir daher als Hauptgerüst bei ihm auch den Quarz, sodann aber ein wenig Tonsubstanz und in wechselnder Menge verschiedene Flußmittel, von denen das Eisen eine Rolle spielt. Natürlich muß der Lehm, um für bessere Waren brauchbar zu sein, recht feinkörnig verwendet werden. Ist er dies von Natur aus nicht, so muß man ihn durch Zusammenschlämmen oder Zusammenmahlen mit der Masse in diesen brauchbaren Zustand bringen.

Kalk dagegen, Mergel und Schlämmkreide, die in der Ziegel- und Kachelfabrikation als Magermittel benutzt werden, scheiden hier streng aus, da sie bei der Temperatur des Steinzeugbrandes nicht mehr als magernde, sondern als stark schmelzende und Fluß bildende Substanzen in Betracht kommen. Sie werden also im nachfolgenden zu betrachten sein.

Um nun zu den eigentlichen Flußmitteln überzugehen, welche zum Zweck vollkommener Sinterung dem Steinzeugton oder dem zur Fabrikation zu verwendenden anderweitigen plastischen Ton zugemischt werden, so stehen an erster Stelle die Substanzen, deren Wirkung auf ihrem Gehalt an Alkali beruht. Es sind dies: Feldspat und alle feldspathaltigen oder feldspatähnlichen Mineralien, bezw. Gesteine. Die hauptsächlichsten derselben sind folgende:

Feldspat (norwegisch oder deutsch)
Felsitspat
Pegmatit
Stone (Cornish stone)
Phonolit
Trachyt
Basalt und Lava } Eruptiv- und Massengesteine
Bimssand
Melaphyr
Porphyr
Granit.

Die Eruptiv- und Massengesteine sind meist eisenhaltig, und da sie deswegen in der sonstigen Feinkeramik keine Verwendung finden, ist es oft schwierig, sie in dem notwendigen feingemahlenen Zustand zu erhalten. Sie werden daher trotz ihrer Unreinheit manchmal teurer wie die Spate und Stone, die von den Mineralwerken in großen Massen verarbeitet werden. Ein Betrieb aber, der mit Kollergang und Mühle ausgerüstet ist, kann sich, besonders wenn er solche Eruptivgesteine nahebei gewinnen kann, auf diese Art ein sehr billiges Sinterungsmittel verschaffen. Soweit es sich um kompakte Gesteinsstücke handelt, empfiehlt es sich, sie vorher durch einmaliges Brennen in einem Verglühbrand mürbe zu machen.

Feldspat schmilzt bei SK 8—9, wirkt aber schon von SK 1 ab sehr verdichtend, so daß sogar ziemlich porös brennende Tone durch denselben in gutes Steinzeug verwandelt werden können, obwohl seine Sinterung erst bei SK 4 vollständig ist. Dabei neigt er von allen bekannten Flußmitteln am wenigsten dazu, den Schmelzpunkt zu nahe an den Sinterungspunkt herunterzurücken, was von seinem hohen Tonerdegehalt herrührt. Die Mahlfeinheit soll so groß sein, daß zwischen den Fingerspitzen kein Korn mehr gefühlt wird. Erst in diesem Zustand übt der Feldspat seine volle Wirkung aus. Nicht vergessen darf man, daß bei Abwesenheit von viel Quarz ein hoher Feldspatzusatz nicht nur verdichtend, sondern auch stark schwindend, also verziehend und werfend wirkt. Doch enthalten die meisten Steinzeugtone schon von Natur aus so viel Quarz oder es ist ihnen so viel Quarz und Magerton zugemischt, daß diesem Fehler von vornherein begegnet wurde. Im übrigen ist es beim Steinzeug im allgemeinen nicht von Belang, ob der Feldspat etwas eisenhaltig ist oder nicht; nur darf das Eisen nicht in Form scharfer Körner vorhanden sein, weil es sonst Flecken verursacht.

Pegmatit, Felsitspat und Stone sind quarzreiche Feldspate, die meist auch tonerdereicher sind als reiner Feldspat. Sie schmelzen daher höher und wirken durchweg weniger verdichtend als Feldspat, haben aber den Vorteil, daß sie wegen des Quarzgehaltes, der meist den Feldspatgehalt erreicht, manchmal sogar übertrifft, gleichzeitig Magerungsmittel sind, so daß man mit ihnen auch Verziehen und Werfen verhindern kann, also zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt. Mit diesen Substanzen können wir also direkt fette Tone in Steinzeug verwandeln, ohne noch eigens für Magerungsmittel sorgen zu müssen. — Sonst gilt hier das gleiche, was für Feldspat gesagt war.

Die Eruptivgesteine endlich, die oben genannt wurden, schmelzen durchweg viel niedriger, als Feldspat, da sie mehr Eisenoxyd enthalten und außerdem vielfach in glasigem, vorgefrittetem Zustand sich befinden; dagegen schmelzen Granit und Porphyr je nach ihrem Quarzgehalt manchmal auch höher als SK 8—9. Ihre verdichtende Wirkung auf Steinzeugmassen entspricht im allgemeinen diesen Schmelzpunkten. Hierbei ist für Granit und Porphyr wegen ihres Quarzgehaltes das Gleiche zu sagen, wie vorhin über Pegmatit, Felsit und Stone. Im übrigen wirken alle diese Substanzen im Gegensatz zu den erstgenannten auch auf die Färbung der Masse ein. Der Scherben erscheint je nach dem Eisengehalt dieser Gesteine mehr oder minder tiefgelb bis graugelb, falls er oxydierend, grau, falls er reduzierend gebrannt war. Die Sinterung beginnt bei den Eruptivgesteinen, entsprechend den niedrigen Schmelzpunkten (SK 1—4), schon sehr frühzeitig, oft schon von SK 03 ab. Vollendet ist sie meist schon bei SK 2, höchstens 3.

Um nun zu den anderweitigen Sinterungsmitteln überzugehen, so bleiben nur noch diejenigen zu besprechen, deren Wirkung auf Kalk und Magnesia zurückzuführen ist. Wie dieselben wirken, ist bei der Besprechung der Steinzeugtone schon auseinander gesetzt. Magnesia spielt hin und wieder auch in den schon erwähnten Eruptivgesteinen eine Rolle, aber doch nicht die hauptsächlichste. — Kalk und Magnesia sind als Flußmittel sonst noch dadurch von den bisher genannten unterschieden, als sie für sich allein feuerfest sind und nur in Verbindung mit Kieselsäure schmelzbare Körper, Silikate, ergeben.

Das intensivste hierher gehörige Flußmittel ist der Flußspat, das Fluorcalcium. Derselbe wirkt ganz eigenartig, nämlich nicht nur als Kalksubstanz, sondern auch durch sein eigenes Schmelzvermögen. Es ist die einzige Kalkverbindung, die für sich allein (ohne Kieselsäure) zum Glase schmelzen kann. Deshalb leitet er Schmelzung und Sinterung schon bei niedrigster Temperatur ein, wirkt sozusagen als Reizmittel, und dann bei höherer Temperatur erst geht er Silikatverbindungen ein unter teilweiser Austreibung des Fluors. Es gelingt mit Flußspat, besonders bei quarzarmen Massen und Steinzeugtonen und unter gutem Feldspatzusatz oder Vermischung mit leichtschmelzenden Ziegeltonen, Töpfertonen etc. schon bei SK 05 tadelloses Steinzeug mit fettglänzendem Bruch herzustellen. Indessen zeigt der Flußspat den Fehler aller Kalkverbindungen in stärkstem Maße: Er setzt den Schmelzpunkt der gesamten Masse soweit herab, daß er mit dem Sintern der Masse schon beinahe erreicht ist. Aeußerst sorgfältiges Brennen ist daher notwendig. Sowie die Temperatur um weniges zu hoch steigt, kommen die Schmelzungserscheinungen, wobei die massenhaft entweichenden Gase (Siliciumfluorid, Kohlensäure etc.) den Scherben, statt ihn dicht zu machen, porös auftreiben gleich einem Schwamm. Wenn man aber mit dem Flußspatzusatz recht sparsam ist ($^1/_2$ bis höchstens 5 %), kann man mit ihm bei den regulären Steinzeugtemperaturen recht günstige Wirkungen erzeugen. Feinste Mahlung und Reinheit von körnigen Eisenoxyd- oder gar Eisenkiesteilchen ist hierbei Bedingung.

Abgesehen von diesem einzigartigen Flußmittel kommen als Materialien, deren wirksamer Bestandteil der Kalk ist, in Frage:

Marmor (Kalkspat),
Schlämmkreide,
Mergel und Mergelton (Kachelton, kalkhaltiger Ziegelton).
Hochofenschlacke.

Die versinternde Wirkung dieser Körper beginnt etwa bei SK 01. Vorher spielen sie nur die Rolle von Magerungsmitteln, ja, soweit es sich um kohlensauren Kalk handelt, können sie den Scherben geradezu auflockern. Ganz besonders bewirken die Karbonate hier diese unliebsame Erscheinung aber auch dann, wenn schnell und über den Sinterungspunkt gebrannt wurde: Die Kohlensäure entweicht aus dem Innern noch, wenn die Oberfläche schon zu sintern begann, wir bekommen daher Pocken und Blasen. Daß dann überhaupt der Gesamtschmelzpunkt sehr nahe beiliegt, ist ja schon erwähnt worden. Für alle kalkhaltigen Materialien möge daher der Grundsatz gelten: Falls man keine Spezialfabrikation betreibt, bei der man liebevolle Sorgfalt auf das Brennen des einzelnen Stückes verwenden kann, soll der Kalk höchstens in geringen Mengen, 1—3 %, als Sinterungsmittel verwendet werden. Den Feldspat erreicht er an Güte und Zuverlässigkeit niemals. — Bezüglich der einzelnen Mineralien sei folgendes bemerkt:

Marmor oder Kalkspat sind scharfkörnig und müssen recht fein vermahlen und feinst unter die Masse vermischt werden. Er kann daher nur von solchen Betrieben verwendet werden, welche mit vollkommenen Quirlapparaten oder Massemühlen ausgerüstet sind.

Besser ist hier die Schlämmkreide, welche oft schon zart und schwammig geliefert wird, so daß sie sich zwanglos aufs feinste mit der Masse vermischen läßt. Hier genügt der Tonschneider bereits, falls er 2—3-mal passiert wird.

Aehnlich verhält es sich bezüglich der Mischbarkeit mit Mergeltonen und Tonmergel. Doch darf man nicht außer acht lassen, daß dieselben meist von Natur aus mit gröberen Gesteinsstücken vermengt sind und daher nur in geschlämmtem Zustand leicht vermischbar und von zuverlässiger Wirkung sind.

Was nun endlich die Hochofenschlacke anlangt, so ist dieselbe von all diesen kalkigen Flußmitteln entschieden das beste. Nicht nur, daß sie stets auch ziemliche Mengen Alkalien und Tonerde und Eisenoxyd zu führen pflegt, wodurch ihre flußbildende Wirkung bedeutend verstärkt wird, sie ist auch eine fertige Fritte. Als solche wirkt sie viel energischer und außerdem fällt die Austreibung der Kohlensäure und die hierdurch bewirkte Auflockerung fort. Die färbende Wirkung stört nicht besonders, da bei den meisten Steinzeugen eine tiefgelbe, bezw. tiefgraue Färbung geradezu erwünscht ist. Allerdings sind die Teilchen der Schlacke stets scharf, und die Fläche erscheint daher im glasierten Zustand gesprenkelt. Besonders als Sinterungsmittel für Platten ist die Hochofenschlacke beliebt. Falls sie nicht feingemahlen bezogen wird, sind zu ihrer Vermahlung Steinbrecher, Kollergang und eiserne Kugelmühle erforderlich.

Um nun endlich noch den Magnesit zu besprechen, so gilt für denselben das, was oben bezüglich des natürlichen Magnesitgehalts der Steinzeugtone gesagt ist. Er nähert den Schmelzpunkt dem Sinterungspunkt nicht so sehr wie der Kalk, und ist deshalb bequemer und zuverlässiger. Sehr viele Magnesite sind eisenhaltig, und zwar scharfkörnig; sie liefern deshalb auch scharfe Fleckchen und Sprenkelungen.

### c) Die Aufbereitung.

Die praktische Aufbereitung der Steinzeugmasse ist je nach der Feinheit der Masse und des Fabrikates verschieden. Für gewöhnliche Gebrauchswaren genügt ein Durchschicken des Steinzeugtones, wie ihn die Grube liefert, durch den Tonschneider, nachdem er im Tonsumpf gut mit Wasser herumgestochen wurde. Nur pflegt man stets mehrere Tone zu mischen, nicht nur um den richtigen Grad der Plastizität und des Sandgehalts zu gewinnen, sondern auch, um von Schwankungen in der Zusammensetzung möglichst wenig getroffen zu werden. Die durchschnittliche rationelle Zusammensetzung solcher einfachen Steinzeugmassen ist im Westerwald:

| | |
|---|---|
| Tonsubstanz . . . . . | 50 % |
| Quarz . . . . . | 45 % |
| Feldspatähnliche Gesteinsreste . . . | 5 % |

Es braucht nicht weiter betont zu werden, daß die Flußmittel der Steinzeugtone in dieser rationellen Zusammensetzung

wenig zu ihrem Recht kommen. Doch genügt die rationelle Analyse zur Kontrolle, wie auch die einfache Glühverlust-Bestimmung hier schon sehr gute Dienste leistet. Nur für besondere Gebrauchsartikel, wie Einkochkrüge (Konserven-Krüge), chemische Geräte, Säure- und Tintenkrüge etc., welche absolute Sinterung verlangen, ist eine komplizierte Aufbereitung zu empfehlen und meist auch im Gebrauch, da hier Flußmittel zuzumischen sind und daher Mühlen, Kollergänge etc. ähnlich wie bei Feinsteinzeug nötig werden. Für Röhren sind ferner zur massenhaften Aufbereitung große moderne Walzwerke und Tonschneider nötig. In der Zusammensetzung unterscheiden sich ihre Massen dadurch von denen für einfache Gebrauchswaren, daß häufig Lehm als Flußmittel und außerdem Schamotte zugegeben wird. Ganz eigenartig gestaltet sich die Aufbereitung der Plattenmassen für Trockenpressung, da dieselben nicht, wie bei Steingutplatten, naß gemischt und dann getrocknet werden, sondern direkt durch trockenes Pulvern und Sieben vermengt zu werden pflegen.

Für feineres Steinzeug ist natürlich ein Schlämmen der Tone unbedingt erforderlich. Ist die Tonmischung sinternd genug, so genügt auch hier ein Zusammenschlämmen passender fetter und magerer Tone. Man benutzt hierzu Trommel-Schlämmsiebe, Saug-Sieb-Trommeln, auch Klopfsiebe, die dem einfachen Rührwerk vorgelegt werden. Der Schlämmbrei wird auf Filterpressen abgepreßt und dann nochmals durch den Tonschneider geschickt. Ein Vermahlen dieser Massen in Kugelmühlen ist im Westerwald nur vereinzelt üblich, da erfahrungsgemäß vermahlene Massen sich viel schlechter zum freien Aufdrehen großer Gegenstände eignen als bloß geschlämmte.

Zum Versatz endlich mit pulverigen Magerungs- oder Flußmitteln dienen dann große Massemühlen, wie sie auch in den Porzellan- und Steingutfabriken vielfach gebraucht werden, oft auch Kollergänge und Steinbrecher, Mineral- und Kugelmühlen, um gröberes Material erst zu pulvern, bevor es zum Versatz gelangt. Besonders vulkanische Gesteine, wie sie unter b) genannt sind, sind oft nicht direkt gemahlen erhältlich, und die Steinzeugfabrik sieht sich daher vielfach veranlaßt, sie selbst zu zerkleinern. Immerhin ist die Anwendung dieser Mineralien nicht allzu häufig.

Besondere Sorgfalt erfordert beim Steinzeug die Herstellung der Gießmasse. Das Bedürfnis hierzu ist längst vorhanden, und tatsächlich wird auch im Westerwald schon ziemlich viel gegossene Ware verarbeitet. Der Steingut- und Porzellantechniker hat es im allgemeinen hier leichter, weil seine Massen meistens weniger fett sind. Denn besonders die aus einfachen Tonen oder Tonmischungen bestehenden Steinzeugmassen sind dermaßen fett, daß sie zu ihrer Verflüssigung trotz des Sodazusatzes eine große Menge Wasser benötigen. Infolgedessen stehen solche Gießmassen sehr lange in der Form und greifen auch den Gips sehr stark an, so daß die Form rasch verschleißt. Um hier Abhilfe zu schaffen, braucht man magere Massen speziell für Gießzwecke.

Hat man einen bewährten Versatz, der nicht mit Quarz oder Magerton mehr versetzt werden soll, so nimmt man die Magerung vor mit feingemahlenen gebrannten Scherben, genau wie es die Porzellan- und Steingutfabriken tun. In Mengen von 40—50 % zugesetzt, verwandeln sie jede Formmasse in Gießmasse. Zur raschen Verflüssigung mit einem Mindestquantum von Wasser gibt man noch 0,1 bis 0,2 % Soda zu und vermahlt die Gießmasse in der Kugelmühle 4—8 Stunden. In manchen Betrieben aber, denen ein Kollergang zum Scherbenmahlen nicht zur Verfügung steht, muß man sich durch Zusatz von gemahlenem Quarz oder Magerton behelfen. Da hierbei die Gefahr vorliegt, daß der Scherben zu porös brennt, so ist durch feingemahlenen Feldspat dieser unerwünschten Wirkung entgegen zu arbeiten. So wird eine fette Formmasse durch Vermahlen oder Verquirlen mit 25—35 % Quarz und 10—20 % Feldspat, beide feinst gemahlen, ebenfalls zu einer guten Gießmasse umgewandelt, die durch 0,1—0,2 % Soda rasch verflüssigt wird. Oefteres Durchgießen durch feinste Siebe ist, wie bei jeder Gießmasse, erforderlich, besonders, wenn der Brei nach längerem Stehen wieder in Arbeit genommen wird. (Fortsetzung folgt.)

## Ueber Kunstemails auf Metall.

(Nachdruck verboten.)

Eine Studie von Joh. Minnemann [1]) beschäftigt sich mit der künstlerischen Emaillierung von Metall und zwar hauptsächlich mit der Darstellung von geeigneten Emails für diese Zwecke. Der Verfasser schickt seiner eigentlichen Arbeit eine allgemeine Einführung in dieses Gebiet voraus, die wir hier ebenfalls wiedergeben wollen.

Im allgemeinen Sprachgebrauch schließt das Wort „Email“ viele Stoffe ein, welche keine eigentlichen Emails sind, so z. B. den harten Lackanstrich auf Fahrradteilen und manchen Hausgeräten. In der Keramik wird das Wort jedoch nur für Silikatverbindungen gebraucht, die zu einer harten, glasigen Masse geschmolzen und opak sind. In der Schmucksteinindustrie ist die Eigenschaft der Undurchsichtigkeit kein unbedingtes Erfordernis; vielmehr wird hier die Anwendung des Ausdrucks „Email“ ganz durch den Gebrauch, nicht durch die Definition gerechtfertigt.

Ein Email, das mit Erfolg auf Metall verwendet werden soll, muß folgende Eigenschaften haben:

a) Vor allem muß es so fest auf dem Metall haften, daß es sich beim Gebrauch nicht loslöst.

b) Es darf bei Temperaturwechsel nicht abplatzen oder rissig werden.

c) Es muß hart genug sein, um gewöhnliche Abnutzung auszuhalten, ohne seinen Glanz zu verlieren.

d) Es muß gegenüber Feuchtigkeit und schwachen Säuren so unlöslich sein, daß es seinen Glanz nicht einbüßt.

e) Das zu verwendende Silikat muß bei genügend niedriger Temperatur schmelzen, damit das Metall nicht durch Oxydation und Schmelzung beschädigt wird, oder damit die in dem Email zur Erzeugung verschiedener Farben verwendeten Metalloxyde nicht verflüchtigt werden.

Für das Auftragen der Emails auf das Metall unterscheidet man vier verschiedene Methoden: a) Cloisonné, b) Champlevé, c) Limoges, d) Perl-Email.

a) Unter „émail cloisonné“ versteht man die Herstellung kleiner Abteilungen oder Zellen („Zellenschmelz“) auf einem Metallblech, durch Auflöten von dünnem Draht, und Ausfüllung jeder Zelle mit dem Email in pulverförmigem oder pastenartigem Zustand. Nach dem Trocknen der eingelegten Masse wird die Metallplatte gebrannt, wodurch das Email schmilzt und die gebildeten Vertiefungen völlig ausfüllt.

b) Das „email champlevé“ ist dem vorigen ähnlich. Die Vertiefungen werden hier aber nicht durch Auflegen von Draht, sondern durch flache Aushöhlung der Metalloberfläche gebildet („Grubenschmelz“).

c) Die Emailarbeit von Limoges besteht im Auftragen von flüssigen transparenten Emails auf die Metalle, ohne den Gebrauch von Zelleu. Sie ist recht schwierig zu handhaben.

d) Das perlförmige Email ähnelt stark dem gleichen auf Porzellan verwendeten. Der Unterschied besteht nur in dem metallischen Untergrund, für deu Gold, Silber und Kupfer zur Anwendung kommen, für das Perlenemail allerdings ausschließlich Kupfer. Letzteres geschieht aus Billigkeitsgründen und ferner deshalb, weil hier opake Emails benutzt werden, welche das darunterliegende Metall verdecken. Bei den anderen Emailarten werden dagegen oft Gold und Silber verwendet, weil diese Metalle, wenn sie durch die transparenten Emails hindurchscheinen, die Farben leuchtender machen als Kupfer.

Die künstlerische Emaillierung von Metallen verdankt ihren Urspruug wahrscheinlich den alten Aegyptern. In einfacherer Form war sie dann, wie wir wissen, in Gebrauch bei den Phöniziern, Assyreru, Griecheu, Römeru und Etruskern, freilich noch nicht nach allen jetzt geübten Methoden. Der Champlevé-Prozeß scheiut in Britannien entstandeu zu sein, etwa vor dem Eindringen der Römer, und gelangte danu nach Frankreich und Italien. Dann waren lange Zeit Byzauz uud Irland der Sitz für diese Kunst und bezüglich der Schönheit ihrer Cloisonné- und Champlevé-Emails unübertroffen. Erst im zwölften Jahrhundert, nachdem sie weiter ausgebaut worden war, setzte sich die Emaillierung als selbstäudige Kuust mehr und mehr durch und wurde allgemeiuer zur Metallverschöneruug verweudet [2]).

Obgleich zur Zeit die Metallemaillierung bei der Aufertigung von Schildern und Knöpfen, sowie iu der Schmucksteinindustrie viel Verwendung findet, werden doch die Methoden derselben noch als Handwerksgeheimnis betrachtet. Auch über die Zusammensetzung der Emails und die Wirkuug eiuzelner Bestandteile auf ihre Eigenschaften findet sich iu der Literatur nur wenig. Die vorliegende Abhandlung soll sich daher gerade mit diesen letzteren Fragen beschäftigeu, und zwar wird hauptsächlich die Darstellung geeigneter Flüsse oder farbloser durchsichtiger Emails besprochen. Bei den Versuchen wurden nur transparente Flüsse berücksichtigt, da jeder derselben leicht durch Zusatz einer geringen Menge Zinnoxyd opak gemacht werden kann, ohne Beeinflussung der anderen Eigeuschafteu. Als metallische Unterlage wurde stets Kupfer benutzt. Denu fast alle Emails, die auf Kupfer gut wirken, tun dies erfahrungsgemäß auch auf Gold und Silber, während das Umgekehrte nicht der Fall ist wegen der leichten Oxydierbarkeit des Kupfers. Außerdem kommen auch die höheren Kosten für die Edelmetalle in Frage.

Das verwendete Kupferblech des Handels wurde in Stücke von 1 × 2 engl. Zoll (1 inch = 2,54 cm) geschnitten, in welche

[1]) Transactions of the American Ceramic Society, Vol. XIII, S. 515—530.

[2]) Die Emaillierkunst der Chinesen und Japaner erwähnt M. gar nicht. D. Ref.

Vertiefungen ($^3/_{16} \times ^1/_2 \times ^1/_{32}$ engl. Zoll) eingearbeitet wurden. Diese wurden dann mit den Emails gefüllt.

Zum Vergleich dienten drei von der Firma F. A. Schutt in Pforzheim käuflich bezogene Flüsse des Handels, desgleichen drei gefärbte Emails. — Die einzelnen Versuchsgemische wurden in kleinen Mengen zusammengesetzt, in der Reibschale gut gemischt und dann gefrittet. Letzteres erfolgte in einem Gasgebläseofen nach Fletscher, bei welchem die Muffel herausgenommen und dafür im Boden eine Oeffnung angebracht worden war. In den Ofen wurde ein kleiner Tiegel von 2 Zoll Durchmesser und 4 Zoll Höhe eingesetzt, mit einer $^1/_4$ Zoll weiten Oeffnung im Boden, die sich genau über der im Ofenboden befand. Die Emails wurden nun jedes für sich im Ofen geschmolzen und durch die Bodenöffnung in ein darunter befindliches Gefäß mit Wasser tropfen gelassen. Die grundierten Fritten wurden getrocknet und in einem Achatmörser fein zerrieben. Das Pulver wurde gewaschen, bis das abfließende Wasser nicht mehr milchig erschien. Dies geschah, weil beobachtet wurde, daß allzu feine Partikeln das Email grau oder wolkig machen. Nun waren die Proben fertig für das Auftragen. Die Reinigung der Metallstücke erfolgte durch Eintauchen in konzentrierte Salpetersäure, dann in reine starke Sodalösung — zur Entfernung aller Fettspuren — und schließlich in reines Wasser. Die Emailpulver wurden nunmehr mit Wasser zu dicken Pasten angerieben und die in dem Kupfer befindlichen Vertiefungen mittels eines Spatels mit den Massen gefüllt. Das Aufbrennen der Emails erfolgte in einem kleinen Muffelofen für zahnärztliche Zwecke mit Gasfeuerung und eingelegtem Thermoelement. Die Temperatur wurde bis 565° C. gesteigert, da auch die käuflich bezogenen Emails bei dieser Hitze innerhalb 2 Minuten vollständig erweichten. Die Probeplättchen wurden mit einer Zange in die Muffel auf eine Porzellanunterlage gelegt und bis zur vollständigen Schmelzung darin gelassen. Den richtigen Grad der Verglasung erkannte man an der Spiegelung eines über die Emailprobe gehaltenen Stäbchens.

Als Anhaltspunkt bei der Zusammensetzung der ersten Proben dienten folgende Angaben der Literatur:

Brown („Art Enameling on Metal"):

0,451 PbO, 0,508 $K_2O$, 0,0413 $Na_2O$ } 0,852 $SiO_2$, 0,0813 $B_2O_3$, entspr. { Quarz 18,7 %, Mennige 37,5 %, Salpeter 37,5 %, Borax 6,2 %

Fisher:

0,371 PbO, 0,629 $K_2O$ } 0,706 $SiO_2$, entspr. { Quarz 18,2 %, Mennige 27,3 %, Salpeter 54,4 %

Cunynghome:

0,685 PbO, 0,325 $K_2O$ } 3,64 $SiO_2$, entspr. { Quarz 50 %, Mennige 35 %, Salpeter 15 %

Von diesen Vorschriften gibt die von Brown das am leichtesten schmelzbare Gemisch. Sie diente daher als Vorbild für die ersten Versuchsreihen A, B, C, von denen wir hier, da sie zu keinem endgültigen befriedigenden Resultat führten, nur die Grenzzusammensetzungen angeben wollen:

| Versuchsreihe und Nummer | Molekularformel | | | | | | Empirische Zusammenstellung | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PbO | $K_2O$ | $Na_2O$ | (Borax) $Na_2O$ | $SiO_2$ | $B_2O_3$ | Quarz | Bleiweiß | Salpeter | Borax | $Na_2O$ |
| A 1 | 0,3725 | 0,579 | 0,0507 | — | 0,965 | 0,1006 | 3 | 5 | 6 | 1 | — |
| A 4 | 0,4867 | 0,471 | 0,0409 | — | 0,785 | 0,081 | 3 | 8 | 6 | 1 | — |
| B 1 | 0,394 | 0,556 | 0,048 | — | 0,927 | 0,0968 | 3 | 6 | 6 | 1 | — |
| B 4 | 0,344 | 0,486 | 0,169 | | 0,810 | 0,333 | 3 | 6 | 6 | 4 | — |
| C 1 | 0,293 | 0,414 | 0,222 | 0,070 | 0,690 | 0,140 | 3 | 6 | 5 | 2 | 1 |
| C 4 | 0,202 | 0,141 | 0,612 | 0,0496 | 0,475 | 0,096 | 3 | 6 | 2 | 2 | 4 |

Bis zur völligen Verglasung erforderten die einzelnen Reihenglieder, in oben beschriebener Weise auf Kupfer aufgetragen und gebrannt, je nach der Zusammensetzung bei Reihe A 70 bis 100 Sek., bei B 50 bis 120 Sek. Die Glieder der Reihe C wurden gar nicht gebrannt, da sie, wie sich zeigte, in Wasser sehr löslich waren, wohl infolge des zu hohen Verhältnisses zwischen Alkali und Kieselsäure.

Die Schmelzbarkeit der Emails wurde durch Brennen einer kupfernen Platte ermittelt, auf welcher gleichzeitig alle Glieder einer Reihe nebeneinander aufgetragen waren; sie nahm in folgender Reihenfolge ab:

A 1, A 2, A 3, A 4,
und B 2, B 1, B 3, B 4.

Alle Gemische schmolzen leichter, als die käuflich bezogenen Emails.

Die Festigkeit, mit der die aufgeschmolzenen Emails an der Unterlage haften, wurde durch Eintauchen der rotglühenden Proben in kaltes Wasser und Prüfen der Emailoberfläche mit der Lupe auf Haarrisse untersucht. Hierbei wurden alle Glieder von A und B mehr oder weniger rissig, und B 4 platzte von dem Metall ab. Die beiden weicheren Emails des Handels rissen gleichfalls etwas bei dieser Prüfung, während die dritte härtere vollkommen intakt blieb.

Die Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der Luft ermittelte man durch 24-stündiges Einwirkenlassen von Salzsäuredämpfen auf die Emailproben unter einer Glasglocke. Hierbei wurden dieselben entweder vollständig zersetzt oder doch stark angegriffen und matt, während die Vergleichsemails des Handels sämtlich glänzend blieben. Im einzelnen ergab sich aus den Versuchsresultaten noch folgendes:

Reihe A: Bei steigendem Gehalt an PbO, von 0,37 auf 0,49 Aequivalent, und entsprechend verringertem Gehalt an den anderen Komponenten werden die Emails weniger schmelzbar und nimmt die Neigung zur Rissebildung ab.

Reihe B: Bei steigendem Gehalt an Borax, von 0,097 auf 0,338 Aequivalent $B_2O_3$, und verringertem Gehalt an den anderen Komponenten wird die Neigung zum Reißen immer ausgesprochener. Das leichtflüssigste Gemisch enthält hier 0,188 $B_2O_3$, ober- und unterhalb dieses Gehalts sind die Emails weniger leicht schmelzbar.

Die Glieder der Reihen A und B haben also allgemein eine niedrige Schmelzbarkeit, aber auf Kosten der Dauerhaftigkeit. Zwar wurden die Emails bei der Prüfung auf letztere strengeren Bedingungen unterworfen, als sie im täglichen Leben vorkommen, aber andererseits erfordert die Herstellung guter Emailarbeiten soviel Zeit und Mühe, daß das Endresultat auch ein in jeder Beziehung hervorragendes sein soll.

Bei den Versuchsreihen D, E, F wurde der Boraxzusatz ganz weggelassen, der Quarzgehalt konstant gehalten und der Kali- und Bleioxydgehalt variiert. Das Brennen erfolgte bei etwas höherer Temperatur, als bei A und B, wobei die Brenndauer etwa 2 Minuten betrug.

| Versuchsreihe und Nummer | Molekularformel | | | Empirische Zusammensetzung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $K_2O$ | PbO | $SiO_2$ | Salpeter | Bleiweiß | Quarz |
| D 1 | 0,2 | 0,8 | 2,0 | 4 | 20,6 | 12 |
| 2 | 0,3 | 0,7 | 2,0 | 6 | 18,06 | 12 |
| 3 | 0,4 | 0,6 | 2,0 | 8 | 15,5 | 12 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 2,0 | 10 | 12,9 | 12 |
| 5 | 0,6 | 0,4 | 2,0 | 12 | 10,3 | 12 |
| 6 | 0,7 | 0,3 | 2,0 | 14 | 7,7 | 12 |
| E 1 | 0,2 | 0,8 | 1,5 | 4 | 20,6 | 9 |
| 2 | 0,3 | 0,7 | 1,5 | 6 | 18,06 | 9 |
| 3 | 0,4 | 0,6 | 1,5 | 8 | 15,5 | 9 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 1,5 | 10 | 12,9 | 9 |
| 5 | 0,6 | 0,4 | 1,5 | 12 | 10,3 | 9 |
| 6 | 0,7 | 0,3 | 1,5 | 14 | 7,7 | 9 |
| F 1 | 0,2 | 0,8 | 1,0 | 4 | 20,6 | 6 |
| 2 | 0,3 | 0,7 | 1,0 | 6 | 18,06 | 6 |
| 3 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 8 | 15,5 | 6 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 10 | 12,9 | 6 |
| 5 | 0,6 | 0,4 | 1,0 | 12 | 10,3 | 6 |
| 6 | 0,7 | 0,3 | 1,0 | 14 | 7,7 | 6 |

Die Schmelzbarkeit nahm bei allen Reihen mit der Höhe der Nummer ab; zwischen den Gliedern 3 und 4 zeigte sich in allen Reihen ein besonders großer Abstand. Reihe F war die am leichtesten schmelzbare Reihe, E und D waren strengflüssigere. Die Glieder F 1, F 2, F 3 schmolzen bei gleicher Erhitzungsweise wie die gekauften weicheren Emails.

Alle Glieder der Reihen D und E, desgleichen 1—3 von F hafteten gut am Metall nach dem Eintauchen in rotglühendem Zustand in kaltes Wasser, während F 4—6 etwas rissig wurden. Einer Atmosphäre von Salzsäuredampf ausgesetzt, wurden E 1—3 und F 1—4 matt, während alle Glieder der Reihe D und die übrigen von E und F ihren Glanz behielten. Ferner wurde beobachtet, daß die bleireichen Emails jeder Reihe glänzender waren und größeres Lichtbrechungsvermögen besaßen, als die bleiarmen.

Mit steigendem Kieselsäuregehalt werden die Emails also weniger leicht schmelzbar, obschon widerstandsfähiger und dauerhafter. Für die letztere Bedingung erwies sich bei weichen Emails ein Zusatz von 1,0 Aequivalent $SiO_2$ als zu wenig, von 2,0 Aequivalent als zu viel. Mit steigendem Bleioxydgehalt und entsprechend sinkendem Kaligehalt werden die Emails, bei konstantem Kieselsäuregehalt, leichter schmelzbar, sank ihre Neigung zum Reißen, wuchs ihr Lichtbrechungsvermögen, sank aber ihre Beständigkeit gegen Säuredämpfe.

Die Glieder 4, 5 und 6 der Reihe E hielten in jeder Hinsicht den Vergleich mit den gekauften Emails aus.

Obgleich der eigentliche Zweck der Untersuchung, nämlich die Herstellung eines geeigneten Flusses für Metallemails, erreicht war, schien es rätlich, noch vier weitere Versuchsreihen durchzuführen, um die Wirkung eines Zusatzes von Tonerde, Kalk und Borax, bei höherem Kieselsäuregehalt, zu ermitteln.

Dabei diente in allen Fällen das Glied 4 der Reihe E als Versuchsbasis.

Reihe G:

| G | PbO | $K_2O$ | $Na_2O$ | $SiO_2$ | $B_2O_3$ | Bleiweiß | Salpeter | Quarz | Borax | Ergebnis bei steigendem Boraxgehalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,487 | 0,487 | 0,025 | 1,725 | 0,05 | 12,6 | 9,84 | 10,35 | 1,9 | Geringe Zunahme der Schmelzbarkeit; G 1 rissefrei; G 2—4 reißen; die Oberfläche der Emails wird durch Säuredämpfe in wachsendem Grad matt. |
| 2 | 0,475 | 0,475 | 0,050 | 2,00 | 0,10 | 12,2 | 9,60 | 12,00 | 3,8 | |
| 3 | 0,462 | 0,462 | 0,075 | 2,17 | 0,15 | 11,9 | 9,30 | 12,90 | 5,7 | |
| 4 | 0,450 | 0,450 | 0,100 | 2,40 | 0,20 | 11,6 | 9,10 | 14,40 | 7,6 | |

Reihe H:

| H | PbO | $K_2O$ | $Al_2O_3$ | $SiO_2$ | Bleiweiß | Salpeter | Tonerde | Quarz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,5 | 0,5 | 0,025 | 1,5 | 12,9 | 10,0 | 0,025 | 9,0 |
| 2 | 0,5 | 0,5 | 0,050 | 1,5 | 12,9 | 10,0 | 0,050 | 9,0 |
| 3 | 0,5 | 0,5 | 0,075 | 1,5 | 12,9 | 10,0 | 0,075 | 9,0 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 0,100 | 1,5 | 12,9 | 10,0 | 0,100 | 9,0 |

Die Tonerde wurde als geglühtes Tonerdehydrat zugesetzt. H 3 und H 4 waren so zähflüssig, daß sie beim Fritten nicht aus dem Tiegel flossen, und auch H 1 und H 2 tropften zwar durch, waren aber gleichfalls zu viskos, um für Emaillierzwecke dienen zu können. Bei der folgenden Versuchsreihe J wurde daher, unter Benutzung der gleichen Segerformeln wie bei H, die Tonerde als Kaolin eingeführt, was folgende empirische Zusammensetzung ergab:

Reihe J:

| J | Bleiweiß | Salpeter | Kaolin | Quarz |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6,5 | 5,0 | 0,33 | 4,35 |
| 2 | 6,5 | 5,0 | 0,65 | 4,20 |
| 3 | 6,5 | 5,0 | 0,97 | 4,05 |
| 4 | 6,5 | 5,0 | 1,29 | 3,90 |

Mit steigendem Tonerdegehalt, von 0,025 bis 0,1 Aequivalent $Al_2O_3$, zeigte sich folgendes:

1. Abnahme der Schmelzbarkeit; alle Glieder waren sehr viskos; die tonerdereicheren erforderten lange und hohe Erhitzung, ehe ihre Oberfläche glatt wurde.
2. Wachsen der Neigung zum Entglasen.
3. Alle zeigten geringe Rissebildung.
4. J 1 und J 2 blieben in einer Säureatmosphäre glänzend, J 3 und J 4 wurden etwas matt.

Reihe I:

| I | PbO | CaO | $K_2O$ | $SiO_2$ | Bleiweiß | Kreide | Salpeter | Quarz | Ergebnis bei steigendem Kalkgehalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,4 | 0,1 | 0,5 | 1,5 | 10,70 | 1,0 | 10,0 | 9,0 | Abnahme der Schmelzbarkeit; Zunahme der Neigung zum Reißen; alle Glieder wurden etwas durch Säuredämpfe angegriffen. |
| 2 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 1,5 | 7,79 | 2,0 | 10,0 | 9,0 | |
| 3 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 1,5 | 5,16 | 3,0 | 10,0 | 9,0 | |
| 4 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 1,5 | 2,58 | 4,0 | 10,0 | 9,0 | |

Reihe K:

| K | PbO | $K_2O$ | ZnO | $SiO_2$ | Bleiweiß | Salpeter | Zinkoxyd | Quarz | Ergebnis bei steigendem Zinkgehalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,487 | 0,487 | 0,025 | 1,5 | 12,6 | 9,83 | 0,203 | 9,0 | Abnahme der Schmelzbarkeit; 1, 2 und 3 haften tadellos, 4 reißt; Neigung zur Entglasung wächst; alle Glieder sind säurefest. |
| 2 | 0,475 | 0,475 | 0,050 | 1,5 | 12,2 | 9,60 | 0,406 | 9,0 | |
| 3 | 0,462 | 0,462 | 0,075 | 1,5 | 11,9 | 9,30 | 0,609 | 9,0 | |
| 4 | 0,450 | 0,450 | 0,100 | 1,5 | 11,6 | 9,10 | 0,812 | 9,0 | |

Die Vergleichung aller Versuchsreihen miteinander lehrt folgendes: Die Schmelzpunkte der am leichtesten schmelzbaren Glieder jeder Reihe ergeben von wenigflüssig zu leichtflüssig die Reihenfolge J 1, I 1, K 1, G 4, E 4.

Ohne daß der Schmelzbarkeitsgrad erhöht wurde, ließ sich in manchen Fällen die Widerstandsfähigkeit gegen Säuredämpfe etwas verbessern, aber auch die Neigung zum Reißen wuchs dann in diesen Fällen so, daß die Emails unbrauchbar wurden.

Der beste weiche Emailfluß ist nach dieser Untersuchung ein bleireiches Flintglas von folgender Zusammensetzung (E 4):

$$\left.\begin{matrix}0{,}5\ PbO\\0{,}5\ K_2O\end{matrix}\right\} 1{,}5\ SiO_2$$

Dieser Fluß hält in jeder Hinsicht den Vergleich mit dem weicheren Emailfluß des Handels aus.

Als härterer Emailfluß erwies sich ein Glas mit den gleichen RO-Komponenten, aber einem höheren Kieselsäuregehalt mit folgender Formel als sehr geeignet (D 4):

$$\left.\begin{matrix}0{,}5\ PbO\\0{,}5\ K_2O\end{matrix}\right\} 2{,}0\ SiO_2$$

# Die Keramik auf der Großen Kunstausstellung in Dresden.

(Schluß.

Den staatlichen Porzellan-Manufakturen reihen sich zwei private Porzellanfabriken würdig an, die sich in der vornehmen Umgebung nicht nur nicht zu schämen brauchen, sondern jenen sogar als wirkungsvolle Staffage dienen. Auch diese Unternehmen stehen in jeder Beziehung auf voller Höhe und zeigen mit bestem Gelingen, wie Kunst und Technik miteinander in Einklang zu bringen sind.

Da ist zunächst die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G. in Selb in Bayern zu nennen, die unter der Beteiligung der bekannten Künstler F. Liebermann, Himmelstoß und W. Zügel eine recht schöne Sammlung ausgestellt hat. Letztere kommt allerdings derjenigen, die wir in Leipzig im Hotel de Rome sahen, an Reichhaltigkeit nicht im entferntesten nahe, aber die Qualität ist die gleiche: feine, künstlerisch und technisch vollendete Arbeit. Ausgezeichnet ist die Gruppe, einen Pierrot darstellend in weißem Gewand mit gelber Halskrause und großen gelben Knöpfen, der eine Dame in Lila auf der Schulter trägt, und köstlich die Putte auf dem Pelikan, „Hohe Schule" bezeichnet, beides von Liebermann. Die Gruppe Eros, der Musikant von Himmelstoß, die prachtvoll naturalistische Elster von Zügel sind weitere erwähnenswerte Stücke unter den vielen andern, die in Auffassung und Ausführung ebenfalls bemerkenswert sind.

Die andere Porzellanfabrik, die ausstellte, sind die Schwarzburger Werkstätten für Porzellankunst Max Adolf Pfeiffer, G. m. b. H. in Unterweißbach. Die Plastiken dieser Firma sind so bekannt, daß man kein Wort darüber zu sagen braucht; sie sind immer gleich vollendet, ob weiß oder bunt, und hohe Künstlerschaft spricht aus ihnen. Gruppen in Weiß, Jagdszenen aller Art darstellend, nehmen einen ganzen Tisch ein und gestatten eine eingehendere Betrachtung: sie wirken alle durch sich, d. h. durch das schöne Material und die vorzügliche Ausführung. Dasselbe gilt von einigen ausgestellten Tieren in Weiß (Hahn, Kaninchen, Löwe.) Auch die Unterglasursachen verdienen alles Lob; kräftige sichere Töne sind deren Signatur. Weniger gefallen wollten uns aber die verschiedenen Kunstglasuren, in denen die Firma sich offenbar versucht, denn was davon in Dresden gezeigt wird (Kupferrot, Kristallglasuren u. dgl.) erhebt sich nicht über das Mittelmäßige, und das beeinträchtigt die Wirkung der Stücke, in denen die Schwarzburger Werkstätten so Hervorragendes leiten. Es ist ja sehr anerkennenswert, daß jemand auch daran dachte, die reine Feuerkunst zur Geltung zu bringen, und das sei darum der Firma gedankt, die zweifellos auch bald in diesen Techniken bestes hervorbringen wird. Auf einer Säule ist auch ein gut modellierter Papagei ausgestellt; er trägt aber so grelle Farben, daß wir schaudernd daran dachten, wie es wohl wäre, wenn der Vogel auch „stimmlich" so begabt wäre, wie es seine Farben sind. Alles in allem boten aber die Schwarzburger Werkstätten Sehenswertes, und man freut sich dessen.

Für Rudolf Born-Dresden hat die Meißner Ofen- und Porzellanfabrik, vormals C. Teichert in Meißen, 2 große Vasen, einen originellen Wasserspeier, ein Relief und zwei Schäfte ausgeführt. Die Sachen tragen eine grünliche matte Glasur, sind künstlerisch und technisch gut durchgearbeitet und dürften in einer passenden Umgebung apart wirken; für die Meißener Fabrik bedeuten sie eine schöne technische Leistung.

In den Räumen, in denen all das herrliche Porzellan ausgestellt ist, haben auch Kunsttöpfereien ein Unterkommen gefunden, aber unseres Erachtens kein sonderlich günstiges. Wenn derartige Sachen wirken und nicht gründlich abfallen sollen, so müssen sie für sich bezw. in einer entsprechenden Umgebung stehen, denn gerade bei ihnen macht die „Aufmachung" viel aus — und darauf ist in Dresden nicht viel gegeben.

Sehr reichhaltig haben die Werkstätten Sächsischer Kunsttöpfereien Kurt Feuerriegel in Frohburg ausgestellt und sich bemüht, in jeder Beziehung recht viel zu bieten; leider ist nicht alles „Kunst", auch keine „Bauernkunst", man mag noch so objektiv und mild urteilen. Es sollte wohl gezeigt werden, was man alles „kann", und des Könnens wurde zu viel. Die Stücke sind durchweg überladen und dabei technisch nicht immer einwandfrei; es ist vielfach zuviel Zierrat darauf, zu viel Farbe, feinste Modellierung, und das verdirbt den Charakter. Das empfanden wir wenigstens bei einer sehr eingehenden Betrachtung. Es ist aber durchaus anzuerkennen, daß tüchtig gearbeitet wurde in dem jungen Unternehmen, und das berechtigt zu den schönsten Hoffnungen für die Zukunft. Das Material verlangt eine kräftige rustikale Technik ohne Künsteleien, eine gut betonte Linienführung bei relativ einfacher Formgebung; Filigranarbeit paßt nicht dazu.

Ausgestellt sind Vasen und Schalen aller Art, zum Teil durchbrochen und mit Deckel versehen, Krüge, Teller, Schreib-

zeuge u. dgl.; die meisten Stücke tragen fein gearbeiteten plastischen Schmuck (der leider oft durch die Farbe verwischt wird) Engoben, farbige Glasuren etc. und bekunden zweifellos einen gewissen Sinn für Technik.

Auch Kurt Matthes-Dresden ist mit einigen Kunsttöpfereien vertreten, die aber nichts Besonderes bieten, weder in der Form noch im Dekor.

In den übrigen Räumen zerstreut sahen wir auch eine Reihe gut modellierter Keramiken; so haben in der Plastikhalle, Raum V (München-Sezession) Fritz Behn-München und Josef Flossmann-Pasing Terrakotta ausgestellt; Georg Römer-München zeigt einen schönen braunen Uhu und drei Puttenreliefs in Majolika, weiter zwei Insekten und zwei Kakadus in Steinzeug, und Hans Schwegerle-München gelungene Porzellangruppen (Europa, Eva mit Einhorn und tanzende Bauern). Georg Römer hat auch im Saal 19 (München-Sezession) einen gut modellierten Adler in Weiß (Majolika) ausgestellt, ein gelungenes Pendant zu dem erwähnten Uhu.

Zum Schluß seien noch die beiden Majoliken von Michael Powlony-Wien erwähnt, Putten mit Obstkorb und Putten mit Flöte, die auch einiges Interesse beanspruchen dürfen.

Im Raum VI (Berlin-Sezession) ist Georg Kolbe-Berlin mit einem gut modellierten weiblichen Torso in Terrakotta vertreten.

Ferdinand Liebermann hat außer den bei der Firma Ph. Rosenthal & Co. erwähnten Stücken auch im Saal 14 (München-Kunstgenossenschaft) zwei originelle Porzellane ausgestellt, eine „Affenvase“ und einen Papagei, für den wohl die Lehre „Latein“ ist.

Wir sind am Ende unserer Betrachtung; sie gibt wohl nur ein schwaches Bild von dem, was die Große Dresdener Kunstausstellung an Keramik bietet, dürfte aber trotzdem die Ueberzeugung erwecken, daß das Gebotene im großen ganzen hervorragend ist. Und darauf haben nicht nur die Aussteller das Recht stolz zu sein, sondern auch die ganze keramische Industrie darf sich dessen freuen; denn nach der Ausstellung zu schließen, stagniert die Keramik nicht, sondern schreitet künstlerisch und technisch höchster Vollkommenheit entgegen, wie einst wert, zu den edelsten Künsten ihrer Zeit gezählt zu werden. R.

## Die Keramik auf der Erzgebirgischen Ausstellung in Freiberg.

Im Anschluß an die Besprechung der Keramik auf der Dresdener Ausstellung sei eine andere gelungene Veranstaltung erwähnt, nämlich die Erzgebirgische Ausstellung für Gewerbe, Industrie, Bergbau, Forst- und Landwirtschaft in Freiberg in Sachsen. Diese bietet zwar dem Keramiker nicht sonderlich viel, ist aber nichts destoweniger eines Besuches wert, weil man Gelegenheit hat, auch einen Einblick in „lokale“ Industrien zu tun, was mitunter recht interessant ist und mancherlei Anregung gibt. Wir wollen hier allerdings nicht weiter auf fremde Industrien eingehen, sondern nur kurz das wenige, aber gute Keramische erwähnen, das man zu sehen bekommt.

Da ist vor allem die Porzellanfabrik Freiberg zu nennen, eine Zweigniederlassung der Firma Porzellanfabrik Kahla A.-G. in Kahla, die eine ebenso reichhaltige wie interessante Kollektion von technischen Artikeln aller Art, namentlich von Isolatoren in allen Größen und Ausführungen für Hoch- und Niederspannung zeigt. Die Leistungen der Firma sind so bekannt, daß sie weiter keiner Erörterung bedürfen; es genügt, darauf hinzuweisen, umsomehr als sich einzelnes doch nicht herausgreifen und besprechen läßt.

Imponierend ist die Ausstellung der Firma Fr. Chr. Fikentscher G. m. b. H. in Zwickau, die offenbar noch nicht einmal „Ausstellungsarbeit“ zeigt. Das Vorhandene fordert schon zur lebhaften Anerkennung heraus, und man muß sagen, daß in technischem Steinzeug Besseres nicht geboten werden kann. Steinzeugröhren für Kanalisation, Gefäße und sonstige Bedarfsartikel für die chemische Industrie (darunter ein solches von ca. 5000 l Inhalt), Kästen für galvanische Zwecke von riesigen Dimensionen, Viehtröge, Pökelkästen, Pflasterplatten u. dgl. bestehen aus einem idealen Steinzeugmaterial, dessen schöne Struktur man an Bruchstücken bewundern kann.

Zu erwähnen sind ferner die Steingutfabrik Elsterwerda, die als Spezialität Küchen- und Waschgeschirre vorführt, sowie einige schon längere Zeit in Freiberg bestehende Porzellanmalereien, so besonders die von Vinzenz Perner und Bruno Hauswald, deren ausgestellte Wappen-, Blumen-, Dekorationsmalereien auf Porzellan und andere Artikel feiner Kleinarbeit zeigen, daß sich heutzutage auch der kleinere Unternehmer sehr wohl den Anforderungen des modernen Kunstgewerbes anpassen kann, ohne daß der wirtschaftliche Erfolg ausbleibt.

Die Königl. Sächsische Tonwarenfabrik in Muldenhütten bringt eine reichhaltige Kollektion von keramischem Material für metallurgische Zwecke, so z. B. Schamotte- und Graphittiegel, Tuten, Ansiedescherben und Kapellen, Probieröfen, Muffeln u. dgl., die guten Rufs sich erfreuen.

Die Firma Ton- und Kaolinwerke Adolf Sprössig in Lommatzsch in Sachsen zeigt Proben von den von ihr vertriebenen Materialien, Ton und Kaolin; der letztere wird als sehr gut geeignet für Kupol-, Puddel- und Schweißöfen, sowie zum Auskleiden von Konvertern u. dgl. gerühmt.

Die Glas-Großindustrie sahen wir in der Freiberger Ausstellung durch die A.-G. für Glasindustrie, vorm. Friedr. Siemens in Dresden vertreten, die außerordentlich reichhaltig bemustert hat und ein glänzendes Bild ihrer vielseitigen Leistungsfähigkeit bietet. Flaschen in allen Façons und Größen und für alle Zwecke, Konservengläser, Beleuchtungsglas, Glasbuchstaben, Glasbausteine, Hart-, Draht-, Tafel-, Signal- und Preßglas, Flaschenverschlüsse etc. werden in einem schönen Material gezeigt, wie man es ja bei einem derartigen Unternehmen erwarten darf.

Besonders interessieren dürfte den Glastechniker eine schöne Glasmalereimosaik-Wanddekoration aus Monachiafliesen der Vereinigten Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G. München- und Leipzig. Dieselbe ist von der glastechnischen Kunstanstalt E. Warth in Freiberg angebracht und flankiert den breiten, portalartigen Eingang zur Haupthalle; sie besteht aus vornehm wirkenden, rötlichvioletten Fliesen und ist in bunten Farben und Gold einerseits mit dem sächsischen, andererseits mit dem Freiberger Stadtwappen verziert.

Sonst hat nur noch die Firma Alfred Kraemer & Co., Glasschleiferei und Sandbläserei in Freiberg, recht schöne Grabplatten und Firmenschilder ausgestellt. — Es ist eigentlich bedauerlich, daß sich nicht auch andere Glashütten aus der nächsten Umgebung Freibergs, zum Zeichen, daß sie noch leben, wenigstens mit einer kleinen Kollektion ihrer Erzeugnisse an der Ausstellung beteiligt haben; kostspielige „Ausstellungsleistungen“ wären gar nicht nötig gewesen.

Die Emailliertechnik selbst ist vertreten durch die Firma Hecker & Sohn A.-G., Bernsbach i. Sa., welche in der Hauptsache gestanzte und emaillierte Küchen- und andere Haushaltartikel vorführt, sowie auch deren Fabrikationsgang veranschaulicht an einer Reihe von Werkstücken. In der Ausstellung der Werkstätten für Emailarbeit, Glasmalerei etc. von Glaser & Sohn. Dresden, sehen wir wohlgelungene fein emaillierte Orden, Medaillen und studentische Dedikationsartikel aus Glas und Metall in ähnlicher Ausführung.

Als Lieferantin von Rohstoffen für die Fabrikation einiger keramischer Scharffeuerfarben, sowie besonders von Glasentfärbungsmitteln (Marke „Achromit“) ist die Chemische Fabrik Dr. G. P. Droßbach & Co. vertreten.

Die Ultramarinfabrikation ist, im Grunde genommen, ebenfalls keramisch und das mag rechtfertigen, daß wir noch der sehr schönen Sammlung der Firma Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindlerswerk gedenken, die unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Dr.-Ing. Plenske zusammengestellt hat. In übersichtlicher Weise zeigen Proben die einzelnen Etappen der Fabrikation und wie sehr der Ausfall des Produktes von den Arbeitsbedingungen abhängt: man sieht aber auch, welch geschultes Auge und welcher Farbensinn erforderlich ist, um die Dutzende von Nüancen zu unterscheiden.

Den Schluß unserer Aufzählung bilden einige Firmen der Schleifscheibenindustrie, die gerade in Sachsen mit dem Aufblühen der dortigen Metallindustrie immer mehr in Aufnahme gekommen ist. In einem besonderen Pavillon führt das Naxos-Schmirgelwerk Georg Voß & Co., Douben bei Dresden, seine zahlreichen Fabrikate in den verschiedensten Abmessungen vor: hochgebrannte, poröse Schleifscheiben aus Karborundum und anderen Materialien, teilweise von sehr ansehnlichen Dimensionen, für die verschiedensten Zwecke der Technik, dann künstliche Abziehsteine, Fräserscheiben, Silicarwerkzeuge für Feinmechaniker und andere Spezialitäten. Auch von den beiden neuerdings in Meißen gegründeten Fabriken dieser Branche ist die eine auf der Ausstellung vertreten, nämlich das Sächsische Schmirgelwerk Ferd. Kriest, welches keramisch gebundene Schleifscheiben für die Metallbearbeitung, besonders auch zum Abschleifen von Stahl- und Eisenteilen sowie zum Bestoßen von Grauguß, ferner für die optische, keramische und Glas-Industrie herstellt. Wir erblicken neben anderen Schleifwerkzeugen zahlreiche Scheiben in verschiedener Körnung und Größe, darunter solche von gelbbrauner Farbe, wie sie den Fabrikaten mancher nordamerikanischer Werke eigen ist, sowie auch fertig montierte Scheiben.

Nach dem Gesagten wird man wohl verstehen, wenn wir unsern Lesern empfehlen, bei einem Besuch der Dresdener Ausstellung auch der Erzgebirgischen in Freiberg einige Stunden zu widmen; es wird sich lohnen. R.

## Korrespondenzen etc.

**Geschäftsjubiläum.** Die Firma Georg Schäfer & Co., Fensterglas-, Roh- und Spiegelglas-Großhandlung in Frankfurt a. M. und Cassel, begeht am 1. August die Feier ihres 25-jährigen Geschäftsjubiläums.

**Konsumanstalt.** Die Vereinigten Lausitzer Glaswerke, A.-G. in Weißwasser O.-L., haben ihren bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen am 1. Juli eine neue angereiht, und zwar eine Konsum-Anstalt, durch welche dem Personal der Fabrik gute und preiswerte Waren, insbesondere Lebensmittel, zu niedrigen Preisen geliefert werden. Die erzielten Ueberschüsse fließen vollständig den Käufern wieder zu. Die benötigten umfangreichen Räume, in einem besonders zu diesem Zweck erbauten Geschäftshaus, stellt die Firma unentgeltlich zur Verfügung und übernimmt die Kosten für Beleuchtung und Heizung, das Gehalt des Verwalters, sowie sonstige Unkosten.

**Ordensverleihungen.** Verliehen wurde den Herren Glasbeschauer Wilhelm Schmitz in Mühlheim a. d. Ruhr und Glasschmelzer Johann Schmitz in Mühlheim, (Ruhr)-Styrum, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen in Bronze den Herren Buchhalter Heinrich Wildt, Spiegelglasbelegern Egidy Maurer, Josef Prechtl, Wenzel Grundler, Georg Schwarz, Josef Stengl, Matthias Stich, Joh. Schuberth, Frauen Elisabeth Wagner, Barbara Grundler, Theresia Buchscheider und Herrn Friedrich Tragl, sämtlich bei der Firma Joh. Anton Zieglers Söhne in Haselbach, Böhmen, die Ehrenmedaille für vierzigjährige treue Dienste.

**Arbeiterschutz bei Brandfällen in Fabriken.** Wie in den Berichten der preußischen Gewerbeaufsichtsbeamten über das Jahr 1911 ausgeführt wird, haben die in den letzten Jahren verschiedentlich vorgekommenen größeren Brände industrieller Anlagen, bei denen mangelhafte Einrichtungen der Rückzugswege und das Fehlen geeigneter, schnell wirkender Feuerlöscheinrichtungen und sonstiger notwendiger Rettungsmittel den Tod von Arbeitern herbeiführten, Veranlassung gegeben, den Maßnahmen, die den Arbeitern das schnelle Entweichen bei Feuersgefahr ermöglichen, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. In Orten, in denen weitläufige Bebauung herrscht, werden in der Regel eingeschossige, zur ebenen Erde gelegene Werkstätten angelegt; die größeren Betriebe schließen große Hofflächen ein und liegen meistens auch an mehreren Straßen, sodaß bei ihnen die verlangte Anlage genügender und zweckmäßig verteilter Ausgänge keine Schwierigkeiten bereitet. Anders liegen die Verhältnisse bei enger Bebauung, namentlich in Großstädten; hier suchen die Unternehmer die ihnen zur Verfügung stehende Fläche möglichst durch Errichtung mehrgeschossiger Werkstättengebäude und durch enge Belegung der Räume auszunutzen. Bei der Prüfung der Baugesuche werden für die nicht zu ebener Erde gelegenen Stockwerke zwei feuersichere Treppen in massiven Treppenhäusern gefordert, und zur Verhinderung der Verqualmung der Treppenhäuser bei einem ausbrechenden Brande wird vorgeschrieben, daß die von den Arbeitsräumen dorthin führenden Türen feuersicher, nach außen aufschlagend und selbsttätig schließend hergestellt werden. Handelt es sich um Betriebe mit sehr großer Arbeiterzahl oder um solche, in denen feuergefährliche Stoffe verarbeitet werden, so werden besondere Anforderungen an die Zahl und die Lage der Ausgänge gestellt. In bestehenden Anlagen wird zwar den vorbezeichneten Anforderungen baulicher Art in möglichst weitem Umfang Rechnung zu tragen gesucht, jedoch müssen hier weit öfter Notausgänge, Nottreppen, Notgalerien und selbst Notleitern zugelassen werden als bei Neubauten. Die Anbringung von Notleitern wird allerdings nur dann für ausreichend erachtet, wenn es sich um Betriebe handelt, in denen nur wenige, und zwar ausschließlich männliche Arbeiter beschäftigt werden. Besonderer Wert wird auf die auffallende Kennzeichnung der Notausgänge durch Aufschriften oder bunte Glasscheiben sowie darauf gelegt, daß die Türen, Gänge und Treppen frei von verkehrshinderndeu Geräten, Waren und Rohstoffen gehalten und gut belichtet werden, sodaß im Fall der Gefahr die Rettung auch schleunigst bewirkt werden kann. Um ein ausgebrochenes Feuer im Anfangsstadium ersticken zu können, sind in den meisten Betrieben auch Löscheinrichtungen und -apparate vorhanden, mit deren Handhabung in der Regel die Meister und bestimmte Arbeiter vertraut sind; größere Fabriken haben besondere Feuerwachen eingerichtet, die von Zeit zu Zeit Brandproben vornehmen. Die wiederholte Beobachtung, daß sich Arbeiter und namentlich Arbeiterinnen beim Ausbruch eines Brandes zur Rettung geringwertiger Gegenstände in Lebensgefahr begaben, hat auf Anregung der Gewerbeaufsichtsbeamten viele Unternehmer bestimmt, die Kleidungsstücke und Wertsachen ihrer Arbeiter gegen Brandschaden zu versichern, sodaß diese ohne Besorgnis um Verluste die Arbeitsstätte bei Feuersgefahr sofort verlassen können. In mustergültiger Weise ist für den Schutz der Arbeiter in dem Fabrikgebäude der Singer Compagnie in Wittenberge gesorgt. Jeder Arbeitsraum ist dort von zwei massiven Treppenhäusern aus zugänglich; außerdem sind an den Außenwänden bequeme eiserne Nottreppen angebracht. Die Türen, die von außen nicht geöffnet werden können, öffnen sich infolge eines patentierten Türverschlusses von innen durch einen leichten Druck und können nicht ohne weiteres wieder geschlossen werden. In jedem Raum, in dem Holz verarbeitet wird, sind an der Decke, über den ganzen Raum verteilt, Sprinklerbrausen angebracht, die bei einer Temperatur von 70° in Tätigkeit treten. Eine elektrisch betriebene Feuermelde- und Wächterkontrollanlage erstreckt sich über sämtliche Arbeitsräume. 35 Feuermelder sind auf die einzelnen Gebäude verteilt. Das Ziehen am Griff eines Melders genügt, die ganze Arbeiterschaft zu alarmieren. Gleichzeitig ertönt selbsttätig die Feuerpfeife mit besonderem Zeichen, wodurch sie das Gebäude angibt, in dem das Feuer entstanden ist. Im Kesselhaus tritt eine Feuerglocke in Tätigkeit, und das Gebäude, in dem der Brand ausgebrochen ist, wird sichtbar kenntlich gemacht, sodaß der Maschinist dementsprechend die Feuerpumpen anstellen und die Verbindungen zu den Feuerlöschleitungen des Gebäudes herstellen kann. Auch im Hauptkontor wird nicht nur das Gebäude, sondern auch der Arbeitsraum, in dem das Feuer entstanden ist, sichtbar mit Zeitangabe registriert. Die Fabrik verfügt ferner über eine ausgebildete, ständige Feuerwehr von 40 Mann, die allwöchentlich Uebungen vornimmt.

**Zur Praxis der Krankenversicherung in Oesterreich.** Anläßlich einer Beschwerde, in der es sich um die Dauer der Mitgliedschaft bei einer Genossenschaftskrankenkasse handelte, ist folgende gerichtliche Entscheidung ergangen: Das Krankenversicherungsgesetz macht im § 13, Zahl 3, die Begünstigung der Erhaltung der Mitgliedschaft bei einer genossenschaftlichen Krankenkasse durch sechs Wochen nach dem Ausscheiden aus der krankenversicherungspflichtigen Beschäftigung allerdings davon abhängig, daß das Mitglied durch Erwerblosigkeit außer Stand gesetzt ist, die Beiträge zu bezahlen. Da aber bei Personen, welche ihren Erwerb einzig aus der Beschäftigung ziehen, Beschäftigungslosigkeit gleichbedeutend mit Erwerblosigkeit ist, so streitet bei beschäftigungslosen Personen die Vermutung für deren Unvermögen, die Kassenbeiträge zu bezahlen, und es müßte im Zweifel das Gegenteil erwiesen werden. Ein Versicherter, dessen Mitgliedschaft bei der Krankenkasse hiernach gemäß § 13, Zahl 3 K. V. G., durch sechs Wochen nach dem Austritt aus der Arbeit dauert, der aber vor Ablauf der sechswöchigen Frist erkrankt, hat die gesetzlichen und statutarischen Ansprüche an die Krankenkasse, und diese ist gemäß § 121, Absatz 6 der Gewerbeordnung, beziehungsweise der §§ 58, 6 und 8 des Krankenversicherungsgesetzes verpflichtet, die Krankenunterstützungen zu leisten und die Kosten der ärztlichen Behandlung zu ersetzen.

**Moderne Baukeramik.** Die Großherzogliche Majolika-Manufaktur in Karlsruhe hat in München (in der Akademiestraße 1) eine ständige Ausstellung errichtet, die, wie die M. N. N. schreiben, das besondere Interesse der Kunstinteressenten verdient. Das Institut pflegt als besondere Spezialität die Baukeramik, aber daneben findet sich in den zwei vornehmen Ausstellungsräumen eine große Anzahl von Majoliken, Aufsätze, Figuren, Vasen u. dgl., welche durch die feine Durchbildung und die schönen leuchtenden Glasuren das Auge jedes Kenners entzücken werden. Es wäre nur zu begrüßen, wenn die Anstrengungen der Karlsruher Manufaktur, um billiges Geld durch künstlerisch kräftig gestaltete Majolikaarbeiten dem süßlich faden, sonst in der Handel gebrachten Hausgreuel aus Terrakotta ein Paroli zu bieten, von Erfolg begleitet wären. Eine besondere Pflege aber findet die Bankeramik, die nach einer glorreichen Vergangenheit erst in unseren Tagen wieder zu erneuter Bedeutung gelangt. Die Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Bedürfnisse und besonderen Zwecke ermöglicht eine reiche Verwendbarkeit. Für Oefen, Kamine, Zimmerbrunnen etc. eignet sich besonders die Majolika; verschiedene reizvolle Stücke, von bedeutenden Künstlern entworfen, finden sich in der Ausstellung. So wären zu nennen ein ganz entzückender Brunnen, von Bildhauer August Schödler (Karlsruhe) modelliert, ein Nixenkind, das einem noch kleineren Faunchen zu trinken gibt; ferner ein Brunnen von Bildhauer Hermann Binz (Karlsruhe), ein vornehmes, elegantes Stück, desgleichen von Professor Jos. Weckerle, ein Ofen von Bruno Paul u. a. m. Für die Außenarchitektur eignet sich das Steinzeug mit seiner wetterfesten Glasur und seinem großen Härtegrad besser; mannigfache interessante Versuche der Technischen Hochschule haben ergeben, daß die Karlsruher Erzeugnisse die oftmalige Einwirkung niedrigster Temperaturen ohne Haarrisse und ohne Gewichts- und Volumenänderung überstehen. Die Karlsruher Manufaktur ist aber auch durch ihre technischen Einrichtungen in den Stand gesetzt, ganz große Gegenstände in einem einzigen Stück zu brennen. Als technisch hervorragende Leistungen dürfen wohl die Durchbruchreliefs nach Entwürfen von Weckerle und Binz gelten.

**Aus dem Jahresbericht der k. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau.** Eingeschrieben waren im Schuljahr 1911/12 25 Schüler des I., 17 des II. und 16 des III. Jahrgangs, ferner 26 Hospitanten. Die Fachlichen Fortbildungs- (Abend- und Sonntags-)Kurse besuchten 50 Gehilfen und 27 Lehrlinge. Der Zeichenkursus für Mädchen hatte 1 Teiluehmerin, der für Lehrer 32 Teilnehmer. An dem höheren Kursus für Keramik nahmen teil 4 ordentliche Schüler und 2 Hospitanten, an dem Kursus für Heiztechnik und praktischen Ofenbau 13 Personen. Unter Hinzurechnung von 92 Besuchern des offenen Zeichensaals, der Bibliothek und der Vorbildersammlung benutzten demnach 305 Personen die Einrichtungen der Anstalt. Der Lehrkörper bestand neben dem Direktor, Herrn Professor Anton Willert, aus 6 Professoren, 4 Fachlehrern, 2 Assistenten, 3 Werkmeistern, und 5 Hilfslehrern. Von den 32 Absolventen gingen je einer an die königlichen Kunstgewerbeschule in Dresden und in München, 1 trat in den Militärdienst; die übrigen haben bald nach ihrem Austritt Stellung in gewerblichen und industriellen Unternehmungen gefunden. Von den ordentlichen Schülern des 1. und 2. Jahrgangs aller 3 Abteilungen standen in den Ferien 1911 19, d. s. 61,3 %, 2—9 Wochen lang (Durchschnitt 5½ Wochen) in der gewerblichen und industriellen Praxis in Verwendung. Der Lehrkursus für Heiztechnik und praktischen Ofenbau für Hafner und Ofensetzergehilfen hat den Zweck, den Frequentanten im Wege einer planmäßigen Ausbildung jene Kenntnisse in der Heiztechnik und im praktischen Ofenbau zu vermitteln, welche zur erfolgreichen Ausübung ihres Berufes erforderlich sind. Die Dauer des Kursus beträgt 6 Wochen, nämlich vom 8. Januar bis 18. Februar; der Unterricht wird täglich von 8 bis 12 Uhr und von 2 bis 6 Uhr erteilt. Aufgenommen werden nur Hafner und Ofensetzergehilfen. Die Zahl der Teilnehmer hat mindestens 10 zu betragen und soll 15 nicht überschreiten. Ein Schulgeld ist nicht zu entrichten, doch ist eine Einschreibgebühr von 6 K zu erlegen. Im Schuljahre wurden unter Leitung des Lehrkörpers u. a. besichtigt die Tonfelder der Wienerberger Tonwarenfabrik, A.-G., und der vereinigten Tonfeldereigentümer in Preschen, die Tonwarenfabrik von Hönig und die Porzellanfabrik von G. Bihl & Co., G. m. b. H. in Ladowitz, die Steinzeugwarenfabrik von Kominik & May in Liquitz, die Abteilung für Tonwarenfabrikation des Oesterreichischen Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig, die Glashütte der Oesterreichischen Glashütten-Gesellschaft in Aussig und die Glassandwerke und Kaolinschlämmerei in Salesel u. E. Die Anstalt beteiligte sich mit 60 Schülerarbeiten an der Weihnachtsausstellung im k. k. Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien. Beziehungen zur keramischen Industrie wurden im abgelaufenen Schuljahr in ähnlicher Weise unterhalten wie in den Jahren vorher. Verschiedene Vorbilder wurden leihweise abgegeben, sowie einzelne Firmen von verschiedenen Lehrpersonen teils durch Entwürfe, Modelle, teils durch Angabe von Dekorationsmethoden und technischen Ratschlägen unterstützt. Eine keramische Fabrik in Deutschland schrieb an der Anstalt einen

Wettbewerb zur Erlangung von Dekorationsentwürfen für Fliesen aus. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend, und es gelangte an die Schüler für Preise und Ankäufe der Betrag von 575 K zur Auszahlung. Von den Arbeiten der Anstalt wurden Keramiken und Gipsmodelle abgegeben an k. k Staatsgymnasium Wien VI., k. k. Staatsrealschule in Teschen, Mädchen-Lyzeum in Teplitz, gewerbliche Fortbildungsschulen in Mariaschein und Gaya und Hostomitz, Volksschulen in S. Roman und Unterschischka, Gewerbebeförderungsinstitut der Handels- und Gewerbekammer in Troppau. Ferner wurden 6 Erzeugnisse dem keramischen Museum in Faenza überlassen, an den Fortbildnngsschulrat in Wien 12 Stück für Dekorationszwecke kostenlos abgegeben und für Lotteriegewinne an das k. k. Lehrmittelbureau in Wien 50 Stück gesandt. Für Stipendien und Unterstützungen standen zusammen 6595 K 50 h zur Verfügung.

**Die Schulglashütte der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Haida.** Die Direktion der Fachschule wurde durch einen Erlaß des Ministeriums für öffentliche Arbeiten beauftragt, den Umbau der Schulglashütte vornehmen zu lassen. Die Fertigstellung dieser Arbeiten dürfte im November d. J. erfolgen, worauf der Betrieb sofort aufgenommen werden soll. Es ist im Interesse der Schule und der Industrie zu begrüßen, daß die Versuchsglashütte wieder in Tätigkeit gesetzt wird.

**Aus dem Jahresbericht der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau.** Während des Schuljahres 1911/12 waren eingeschrieben 5 ordentliche Schüler des I., 9 des II. und 11 des III. und IV. Jahrgangs, ferner 22 Gastschüler. Der Zeichenkursus für Volksschüler hatte 41 Teilnehmer, das Zeichenatelier und der offene Zeichensaal 185 Besucher. Die Gewerbliche Fortbildungsschule zählte 40 Schüler der I. und 52 der II. Klasse, sowie 13 Sonntagsschüler. Es nahmen teil an den Spezialkursen für Form und Dekoration von Gefäßen und Steinschnitt 25, Modernes Ornament und richtige Gefäßdekoration (Meistersdorf) 53, Gipsschnitt 10, Metallfärbung (Patinierung) 15, Herstellung von Emails 8, so daß die Einrichtungen der Anstalt im ganzen von 304 Personen benutzt werden. Der Lehrkörper der Anstalt bestand neben dem Direktor, Herrn Kaiserl. Rat Professor Heinrich Zoff aus 1 Professor, 7 Lehrern, 2 Werkmeistern und 1 Hilfslehrer. Es absolvierten 7 Schüler die Anstalt. Von ihnen sind 4 als Zeichner und Manipulanten am Ort oder in benachbarten Glasexportgeschäften, 1 als Glasmaler bei seinem Vater angestellt worden; 1 Absolvent verblieb freiwillig ein viertes Jahr an der Anstalt, während 1 als Staatsstipendist in die k. k Kunstgewerbeschule in Prag eintrat. Die 3 freiwillig verbliebenen Schüler des 4. Jahrgangs sind als Staatsstipendisten an die k. k. Kunstgewerbeschnle in Wien aufgenommen worden. Eine Ferienpraxis in der Dauer von 2—8 Wochen wiesen 15 ordentliche Schüler nach. Die Bibliothek und die Mustersammlung wurden von lokaler wie von auswärtiger Seite vielfach in Anspruch genommen (802 Entleiher mit über 885 Werken, 2102 Vorlagen, 196 Gefäßen, 49 diverses). Die einzelnen Lehrkräfte erteilen bereitwilligst fachmännische Ratschläge und Gutachten; im Chemischen Laboratorinm wurden für Industrielle und Gewerbetreibende erfolgreiche Versuche ausgeführt. Während der Sprechstunden in Angelegenheiten der Chemie erhielten annähernd 55 Personen Ratschläge; die Abteilung für Glasmalen wurde von 60, die für Gravieren von 25, die Zeichen- und Modellierabteilungen von 25 (insgesamt von 165) Interessenten aufgesucht. Von den Benutzern des Zeichenateliers stammen 95 aus Steinschönau und 80 aus den benachbarten Orten und waren 9 Zeichner, 21 Glasgraveure, 32 Glasmaler und 113 Exporteure Verlangt wurden 155 Mal Mitbilfe beim Entwerfen neuer Muster, 196 Begutachtungen solcher und 461 Originalentwürfe für Formen und Dekorationen von Hohlgläsern. Der im April in Steinschönau abgehaltene Spezialkursus über „Form und Dekoration von Gefäßen“ wurde von 25 Herren, der gleichzeitig in Meistersdorf-Ullrichsthal abgehaltene, betreffend „Das moderne Ornament und Anleitung zur richtigen Gefäßdekoration“, von 53, bezw. durchschnittlich von 36 Personen besucht. An beiden Veranstaltungen nabmen teil: 49 Glasmaler, 8 Exporteure, 6 Manipulanten, 5 Glasgraveure, je 2 Fabrikanten, Lehrer und Glaskugler, je 1 Prokurist, Zeichner und Schleifer. In den Monaten Januar und Februar wurde der Spezialkursus für Gipsschnitt, im Februar der über Metallfärbungen und in den Monaten Mai und Juni der über die Herstellung von Transparentfarben und farbiger Emails abgehalten. Die Fachschule beteiligte sich im Herbst 1911 mit praktischen Schülerarbeiten an der Ausstellung des österreichischen Kunstgewerbes im k. k. Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien und an der des „Klubs deutscher Künstlerinnen“ in Prag, sowie im Frübjahr 1912 an einer Privat-Ausstelluug moderner Gläser und Keramiken in Brünn. Außerdem wurde je eine Kollektion von Ziergläsern an 2 Kunstgeschäfte in Wien und Budapest gesandt. Die im Juli 1912 stattgefundene Ausstellung künstlerischer Arbeiten und Entwürfe in Gablonz a. N. wurde gleichfalls mit Arbeiten der praktischen Abteilnngen beschickt. Die Fachschule wird sich ferner mit einer reichen Sammlung von verschiedenen kirchlichen Glasobjekten (Altarvasen, Meßkännchen, Ablutionsgefäßen, Hostiendeckel für Feldmessen, Hostiendosen, Kelchen, Velums, Haussegen, Kommunionandenken u. dergl.) an der im Herbst d. J. in Wien anläßlich des Eucharistischen Kongresses veranstalteten Ausstellung für kirchliche Kunst beteiligen. Im Januar fand an der Anstalt eine reichhaltig beschickte Ausstellung von über 150 dekorierten Holz- und Pappschachteln, Kassetten, Etuis u. ähnl. statt, an der sich die Gewerbemuseen von Brünn, Prag und Reichenberg, das k. k. Lehrmittelbureau und das Museum für österreichische Volkskunde in Wien, einige Private aus Steinschönau, sowie die dortige und die Znaimer Fachschule beteiligten. Der Zweck dieser Ausstellung war, den Malern event. ein neues Arbeitsfeld zu eröffnen; trotz der Bemühungen der Direktion ist dies nur in wenigen Fällen erzielt worden. Die am 14., 15. und 16. Juli 1912 stattgefundene Schulausstellung umfaßte die im vergangenen Schuljahr hergestellten Arbeiten aus sämtlichen Unterrichtsfächern In der Abteilung für praktische Malerei wurden die auch von der Industrie verwerteten in den letzten Jahren gebrachten Dekorationsmethoden und Techniken im „Steinschönauer Stil“ und das „Bronzit“ weiter gepflegt. Im heurigen Schuljahr sind ebenfalls Neuheiten geschaffen worden, die gewiß gleichen Erfolg haben werden, so eine Flachfarbenmalerei mit Perlmutterglanz, eine Bronzebetonung (außen bronzeartig und verschiedenfarbig, innen Gold), benannt „Bohemiafond“, ferner eine lebhaft wirkende Email- oder Flachfarbenmalerei mit Goldunterlage (außen farbig, innen Gold), genannt „Austriadekoration“. Letztere kann dem vergoldeten Glasschnitt ein soliderer Konkurrent werden. Weiter wurden die seit Jahren in genannter Abteilung hergestellten, lebhaft gefärbten Opak-Emails (eine Serie von annähernd 45 Tönen) neu ausgearbeitet und anf Glasplatten zum Zweck allgemeiner Besichtigung eingebrannt. Die in Steinschönau wohnenden Farbenhändler erhalten letztere, jeder Interessent die Mischnngsrezepte der einzelnen Emails unentgeltlich. Im Chemischen Laboratorium wurden Versuche, betreffend die Säurepolitur von hartem böbmischeu Kristallglas (Kali- uud Natronglas), geschnitten oder gekugelt, gemacht, die zu einem befriedigenden Abschluß gelangten. Die Rezepte für das Polieren mit Säure auf Bleiglas und bleifreiem (Kalk-) Glas sowie ein Kostenvoranschlag für die Einrichtung einer Hütte für die Säurepolitnrarbeiten werden gleichfalls allen Interessenten Oesterreichs uuentgeltlich verabfolgt. Die Direktion vergab die an sie gelangten Arbeitsanfträge an fortgeschrittene Schüler und Absolventen der Anstalt, in zweiter Linie an andere Hausindustrielle und unterließ es nicht, für eine entsprechende Arbeits- und Stellenvermittlung zu sorgen. Für Stipendien nnd Unterstützungen standen zusammeu 3719 K 32 h zur Verfügung.

## Handel und Verkehr.

**Zollbehandlung verschiedenfarbiger Tonwaren in Deutschland.** Bei Erörterungen darüber, ob Tonwaren, die an der Oberfläche verschiedene Tönungen einer Farbe zeigen, als einfarbig oder als mehrfarbig anzusehen sind, ist festgestellt worden, daß die verschiedenen Farbentöne einerseits durch das dickere oder dünnere Auftragen einer einzigen farbigen Glasur und den Brennvorgang, anderseits aber auch durch das Auftragen von mehreren verschiedenen Glasurmassen hervorgerufen werden. Nach Ansicht des Reichskanzlers (Reichsschatzamts) ist für die Zollbehandlung der bezeichneten Waren nicht das Aussehen der fertigen Erzeugnisse, sondern ihre Herstellungsweise als maßgebend zu betrachten. Es werden also Tonwaren, deren Farbentöne nur durch Verwendung einer farbigen Glasur entstanden sind, als einfarbige, Tonwaren dagegen, bei denen die Farbentöne durch Auftragen von mehreren verschiedenen Glasuren erzielt worden sind, als mehrfarbige zu behandeln sein. Dieser Grnndsatz wird sowohl für Waren der Tarifnrn. 716 und 722 wie für Waren der Tarifnru. 728 bis 731 zu gelten haben. Zweifel darüber, ob eine oder verschiedene Glasuren verwendet worden sind, werden sich durch Gutachten Sachverständiger voraussichtlich ohne wesentliche Schwierigkeiten beseitigen lassen. Mit dem Bemerken, daß von dem Preußischen Finanzminister in diesem Sinn Verfügung getroffen worden ist, hat der Reichskanzler (Reichsschatzamt) die übrigen Bundesregierungen mit eigener Zollverwaltung durch Rundschreiben ersucht, die Angelegenheit für ihre Verwaltungsgebiete in gleicher Weise zu regeln.

**Zollbefreiung in Kuba.** Die unter die Tarifstellen 24, 74 F, 56 und 309 B fallenden, zur Herstellung von Grabkränzen eingehenden Blumen aus Porzellan sind von dem bisher erhobenen Zollzuschlag befreit worden, sofern sie von den Fabrikanten des genannten Industriezweiges nach ihrer eidesstattlichen Erklärung zur ausschließlichen Verarbeitung in ihren eigenen Werkstätten eingeführt werden.

**Zur Verzollung von Bahnsendungen in Rußland.** In Ergänzung und Berichtigung der auch in No. 29 des Sprechsaal wiedergegebeuen Mitteilungen über die Schließung des Landzollamts in St. Petersburg gibt die Königl. Eisenbahndirektion Bromberg bekannt, daß das Zollamt am Nowy Port die Bezeichuung „Hafenzollamt (Hauptzollamt)“ führt, und daß die Station an die Sendungen, deren Verzollung in St. Petersburg vorgeschrieben ist, zu richten sind, nicht „St. Petersburg Nowy Port“, sondern nur „Nowy-Port“ heißt.

**Durchfuhrsendungen in der Schweiz.** Da die Zollverwaltung sich immer häufiger mit Gesuchen um Rückvergütung des Zolles für Warensendungen zu befassen hat, welche in Ermangelung eines Durchfubrvermerks auf den Begleitpapieren zur Einfuhr verzollt worden sind, nachträglich aber zur Ausfubr gelangen, hat die schweizerische Oberzolldirektion unter dem 20. Juni 1912 darauf aufmerksam gemacht, daß gemäß Artikel 28 des schweizerischen Zollgesetzes vom 28. Juli 1893 zur Durchfuhr bestimmte Warensendungen bei dem Eintrittszollamt ausdrücklich zur Durchfuhrabfertigung angemeldet werden müssen, um nicht mit dem Einfuhrzoll belastet zu werden. Dementsprecbend müssen auch Postsendungen, die an die Adresse von Speditionshäusern in der Schweiz eingehen und zur Wiederausfubr bestimmt sind, von einer Zolldeklaration begleitet seiu, aus welcher die Durchfubrbestimmung deutlich ersichtlich ist, wenn die schweizerische Einfuhrverzollung vermieden werden soll. Da diese Vorschriften mehr und mehr außer acbt gelassen werden, sieht sich die schweizerische Zollverwaltung genötigt, die Zollrückvergütung zu verweigern, wenn wegen mangelnder Deklaration zur Durcbfuhrabfertiguug die Einfuhrverzollung stattgefunden hat.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs in Deutschland.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Obernzell ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gespräcbgebühr beträgt 1 ℳ

**Tarifnachricht.** Mit dem 10. August 1912 tritt im Ausuahmetarif 61 D (Schamottemehl etc.) für den Westdeutscb-Oesterreichischen Verkebr (Heft 1 vom 1. August 1911) von Luzna-Lischau nach Nienburg (Weser) ein Frachtsatz von 147 Pf. für 10 t unter den in diesem Ausnabmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft.

**Einkäufer-Adreßbuch für die Leipziger Messen.** Das offizielle Verzeichnis der auf den Leipziger Messen verkebrenden Eiukäufer für die Michaelis-Messe 1912 und die Oster-Vormesse 1913, welcbes der Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig in jedem Jahr neu bearbeitet herausgibt und den ihm bekannten Meß-Ansstellern unentgeltlich znsendet, ist zur bevorstehenden Michaelis-Messe (Beginn Sonntag, den 25. August) in 19. Auflage erschienen. Das Bnch bringt auf mebr als 400 Seiten die Namen aller bekannt gewordenen Meß-Einkaufsfirmen alphabetisch geordnet unter Angabe des Wohnsitzes, Bezeichnnng der Waren, die eingekauft werden, der Messen, zu denen die Einkäufer in Leipzig anzntreffen sind,

der Meßwohnung, der Länder, für die sie einkaufen etc. Die Zahl der Firmen (keramische, Glas-, Metall-, Kurz-, Galanterie-, Spielwaren- und verwandte Branchen) weist auch diesmal wieder einen erheblichen Zuwachs auf und beträgt jetzt 14010. Nachstehende Uebersicht, die wir dem Vorwort des Buches entnehmen, veranschaulicht das Anwachsen der im Einkäufer-Verzeichnis aufgeführten Firmen, deren Zahl sich im letzten Jahrzehnt beinahe verdoppelt hat:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1903 (10. Auflage) | 7534 | 1908 (15. Auflage) | 11054 |
| 1904 (11. „ ) | 8332 | 1909 (16. „ ) | 11722 |
| 1905 (12. „ ) | 9105 | 1910 (17. „ ) | 12359 |
| 1906 (13. „ ) | 9886 | 1911 (18. „ ) | 13387 |
| 1907 (14. „ ) | 10618 | 1912 (19. „ ) | 14010 |

Davon entfallen ihrer Herkunft nach auf das Ausland 3535 Einkaufsfirmen, das ist etwa 1/4 der Gesamtzahl, darunter Böhmen mit 650, das übrige Oesterreich mit 603, Niederlande 349, Großbritannien 285, Rußland 273, Dänemark 226, Ungarn 193, Frankreich 192, Schweiz 183, Belgien 136, Schweden 102 Firmen etc. Bei dem schwer zu erfassenden beweglichen Einkäuferelement im Gegensatz zu der seßhaften Ausstellerschaft werden diese Zahlen keineswegs als erschöpfend gelten können, sondern hinter der Wirklichkeit jedenfalls nicht unwesentlich zurückbleiben.

**Rechtsanwalt in Czernowitz.** Der vom deutschen Konsulat für Czernowitz regelmäßig als zuverlässig empfohlene Advokat Dr. Kehlmann ist gestorben. Seine Kanzlei wird noch eine Zeitlang weiter geführt, so daß laufende Sachen erledigt werden. Als neuer Advokat für Czernowitz wird genannt Dr. Moritz Blaukopf, Dr. Reisgasse 19.

**Kataloge für die Dominikanische Republik.** Deutsche Häuser, die ein Interesse an der direkten Warenversendung mittels des Postpaketverkehrs zwischen Deutschland und der Dominikanischen Republik haben, also vor allem die großen Warenhäuser, müßten ebenso wie die französischen Geschäfte etwa zweimal jährlich Kataloge in spanischer Sprache in der Dominikanischen Republik verbreiten. Die hierfür erforderlichen Adressenverzeichnisse würden der deutsche Konsul in Santo Domingo, der deutsche Konsularagent in Sau Pedro de Macoris und der bisherige Konsulatsverweser Ernst Heinsen in Puerto Plata liefern.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

Sumatra (Konsulat Padang).

Die Importartikel werden in Padang an eingeborene oder chinesische Händler auf 4—6 Monate Kredit verkauft, was ein bedeutendes Risiko mit sich bringt. Ueberdies werden die malayischen Händler vom Gesetz nicht als Kaufleute, welche Bücher halten müssen, betrachtet, und gegen den malayischen Händler muß daher im ungünstigsten Fall eine langwierige bürgerliche Rechtsforderung angestrengt werden, bei welcher noch der mohamedanische Glaube der Malayen berücksichtigt wird, indem z. B. Zinsen nicht berechnet werden dürfen, weil solches gegen die Regeln des Koran ist. Trotz dieses Umstandes sind die malayischen Händler allgemein als ehrlich bekannt, namentlich die der älteren Art. Während sich die malayischen Händler hauptsächlich mit Manufakturen und Galanterieartikeln beschäftigen, arbeiten die chinesischen Kaufleute mehr in Eisenwaren, Modesachen und Provisionen. In der letzten Zeit machte sich das Streben vieler chinesischer Händler fühlbar, mit Umgehung der Importfirmen in Padang direkt mit europäischen Fabrikanten und Exportfirmen zu arbeiten. Auf Anfragen, welche diesbezüglich aus Deutschland an das Konsulat ergangen sind, mußte in der Regel Vorsicht empfohlen werden, weil ja die Firmen in Europa nicht in der Lage sind, wie die einheimischen Importeure, die Käufer an Ort und Stelle zu kontrollieren. Sendungen der Konnossemente durch eine Bank ist unbedingt anzuraten. Eine derartige chinesische Firma ist im abgelaufenen Jahr in Konkurs geraten, und die Lieferanten wie auch die vermittelnde Bank wurden empfindlich getroffen. Im allgemeinen kommen wenig Zahlungsschwierigkeiten vor, und es sind tatsächlich nur ein paar Fälle bekannt geworden, diese allerdings mit ganz bedeutenden Beträgen. Für Firmen und Fabrikanten, welche mit dem Sumatra-Markt arbeiten wollen, ist es wichtig, mit den Einkäufern der Padanger Firmen in Holland in Fühlung zu bleiben.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Lage der deutschen Spiegelglasindustrie.** Dem B. T. wird geschrieben:

Zu den Aktien, denen die Börse in den letzten Wochen zeitweise etwas vermehrtes Interesse entgegenbrachte, gehören auch die Aktien der Spiegelglasgesellschaften. Es handelt sich bei diesen Gesellschaften um eine Industrie, die zwar auf deutschem Boden ebenfalls heimisch ist, an deren stattlichen Gewinnen leider aber das Ausland in einem ganz außerordentlichen Maße partizipiert. Schon der letztere Umstand mag zu einem großen Teil dafür verantwortlich sein, daß weite Kreise über die Industrie selbst nur wenig unterrichtet sind und daß ihnen das, was sie über die Industrie erfahren, zumeist aus dem Ausland, insbesondere aus Belgien und Frankreich zu Ohren kommt. Daß dann manches eine mißverständliche Auslegung erfährt, wie das jüngst erst bei den sogen. Betriebseinschränkungen in der Spiegelglasindustrie dargelegt wurde, ist nicht weiter zu verwundern. Nachstehend folgen nun einige Angaben über die Technik der Spiegelglasindustrie und den Handel mit Spiegelglas, insbesondere die Organisation des letzteren. Soweit sie in Deutschland hergestellt werden, unterscheidet man folgende Sorten geschliffener und polierter Spiegelgläser:

a) gegossenes, geschliffenes und poliertes durchsichtiges Spiegelglas; dieses wird für Verglasungen von Luxusbauten, für Schaufenster-, Wagenscheiben etc. verwandt. Das hiervon als besonders gut aussortierte Spiegelglas wird für Belegzwecke (sogen. Kristallspiegelglas) verbraucht und steht besonders hoch im Preis;

b) gegossenes, geschliffenes und poliertes undurchsichtiges Spiegelglas (schwarz, weiß, farbig); dieses Glas wird für feine Firmenschilder, Fassadenbekleidung an Luxusbauten, Grabplatten etc. verwandt;

c) dreiviertelweißes Spiegelglas, geblasenes, geschliffenes und poliertes durchsichtiges Glas; dieses wird in der Hauptsache für belegte Spiegel verarbeitet und findet bei Verglasungen von Luxusbauten nur Verwendung, wenn die Kittfalze an den Fenstern zu schmal sind, um gegossenes Spiegelglas einzusetzen, und selbst die besten Sortierungen (Luxus-)Fensterglas dem Bauherrn nicht genügen.

Das zu a genannte Spiegelglas wird in Deutschland von 7 Fabriken hergestellt und die Produktion dieses Glases ist, obgleich die Fabriken noch Ornament-, Prismen-, Dach-, Drahtglas, Fußbodenplatten und zum größten Teil das zu b genannte undurchsichtige Spiegelglas herstellen, mit 1 Million qm wohl eher zu niedrig als zu hoch angenommen. Der Verkauf des durchsichtigen Spiegelglases findet durch den Verein deutscher Spiegelglasfabriken an die etwa 20 Händler des Vereins Deutscher Spiegelglaslagerhalter, G. m. b. H., und an einzelne Unternehmer zu den Preisen des Spiegeltarifs vom 1. Januar 1907 statt, auf die diese Abnehmer Rabatt erhalten. Bei einem Preis von ca. ℳ 18—19 per qm (Durchschnittspreis für Scheiben zwischen 1—20 qm Fläche) dürfte sich der Verdienst der 7 Fabriken an dem einen Artikel allein auf ca. 12—13 Millionen Mark stellen; hinzu kommt noch der Verdienst, den diese Fabriken an den gebogenen Spiegelscheiben, an den für Belegzwecke besonders gut aussortierten Spiegelscheiben (Kristall) und an den schmalen und extra langen Spiegelscheiben haben, deren Preis seit Juni d. J. um ca. 50 % erhöht und der mit 2 Millionen Mark nicht zu hoch gegriffen ist.

Der Verein deutscher Spiegelglaslagerhalter verkauft das durchsichtige Spiegelglas an die Glasermeister mit 26 % Rabatt auf den Spiegeltarif vom 1. Januar 1907 für Scheiben über ℳ 20 brutto; dies kommt einem Durchschnittspreis von ℳ 26,50 per qm gleich, so daß den Spiegelglaslagerhaltern bei einem Jahresumsatz von 1 Million qm durchsichtigen Spiegelglases im Zwischenhandel ein jährlicher Rohverdienst von ca. 8 Millionen Mark, ca. 1/2 Millionen Mark für Frachten abgerechnet, verbleibt. Der Verein deutscher Spiegelglaslagerhalter schreibt in Gemeinschaft mit dem Verein deutscher Spiegelglasfabriken den Glasermeistern und übrigen Händlern die Mindestverkaufs- resp. Verarbeitungspreise vor und zwar zum Beispiel bei Neubauten in Berlin 13 % Rabatt auf den Tarif vom 1 Januar 1907, was einem Durchschnittspreis von ℳ 31 per qm gleichkommt, so daß die rund 17 000 Glasermeister etc. bei einem Gesamtjahresbedarf von 1 Million qm 4,5 Millionen Mark verdienen.

Wenn ein Glasermeister gegen die Mindestpreise verstößt, wird er durch ein Händlerschiedsgericht in Strafe genommen, während einzelne Unternehmer das Spiegelglas mitunter zu niederen Preisen liefern und einsetzen dürfen, als es von den Glasermeistern eingekauft werden muß.

Von den in den 7 deutschen Fabriken angelegten Kapitalien befinden sich ca. 75—80 % im Besitz von Ausländern, und nicht nur, daß viele hohe Stellen wie Aufsichtsrat, Direktoren-, Prokuristenposten, von Ausländern besetzt sind, werden auch viele namentlich besser bezahlte ausländische Arbeiter in diesen Fabriken beschäftigt.

Der Verkauf des undurchsichtigen Spiegelglases (schwarz etc.), dessen Jahresproduktion mit ca. 400 000 qm angenommen werden kann, muß, trotzdem der Preis im vorigen Jahre wegen der Konkurrenz einer neu entstandenen Fabrik in Stolberg (Rheinland) um ca. ℳ 6 per qm geworfen wurde, ebenfalls einen sehr guten Nutzen abwerfen. Das 3/4 weiße Spiegelglas, das speziell in Bayern hergestellt wird, fällt dem gegossenen Spiegelglas gegenüber weniger ins Gewicht, da dieses Glas nur bis ca. 1 qm Größe hergestellt wird; dieses Glas wird zum größten Teil mit Silber belegt; sein Konsum ist immerhin ziemlich bedeutend.

Das Spiegelglas wird durch einen Einfuhrzoll von ℳ 24 per 100 kg brutto geschützt, was bei gegossenen Spiegelglas ca ℳ 6 per qm beträgt. Aus alledem folgt, daß die Spiegelfabrikation für Kapitalisten noch ein weites nutzbringendes Feld bietet, sich zu betätigen.

**Der Geschäftsgang in der österreichischen Glasindustrie.** Aus Fachkreisen erhält die N. Fr. Pr. folgende Darstellung:

Die österreichische Glasindustrie hat heuer mit einem recht starken Inlandsbedarf, dafür aber mit einer sehr geringen Exportmöglichkeit zu rechnen, obwohl sie gerade auf letztere am meisten angewiesen ist. Der lebhaften Beschäftigung im Inlandsgebiet entsprechen die Preise nicht, die ich nach wie vor auf einem Stand bewegen, welcher mit den wesentlich erhöhten Produktionskosten keineswegs in Einklang steht. Der erst vor kurzem beendete Streik in Nordböhmen hat die Situation der Hütten verschlechtert. Von Deutschland aus wurde eine neue Fabrik für Schnürl-, Guß-, Ornamentglas und Wandplatten in Böhmen errichtet. Im Exportgeschäft stockt der Absatz nach der Türkei und Aegypten, auch in Italien machen sich die Folgen des Krieges bemerkbar. Besonders die Beleuchtungsbranche hat empfindlich unter der Preiskonkurrenz der deutschen Fabriken zu leiden. Das Siphongeschäft, speziell nach Nordamerika, ist nur zu ungünstigen Preisen durchzuführen.

**Preiserhöhungen für Fensterglas in Belgien.** Das Syndikat belgischer Fensterglashütten erhöhte den Exportpreis für belgisches Fensterglas um 1 sh. für den englischen Markt und reduzierte für alle übrigen Absatzgebiete den bisherigen Rabatt um 1 %.

**Der deutsche Außenhandel in Keram- und Glaswaren.** Während der Monate Januar—Juni wurden eingeführt:

| | Menge: dz | Wert ℳ 1000 | Menge: dz | Wert ℳ 1000 |
|---|---|---|---|---|
| | 1912 | | 1911 | |
| Tonwaren . . . . | 913 351 | 3642 | 912 838 | 3 513 |
| Glas und Glaswaren | 103 603 | 9840 | 130 426 | 8 563 |
| Die Ausfuhr betrug | | | | |
| Tonwaren . . . . | 3 104 131 | 47 466 | 2 765 102 | 43 943 |
| Glas und Glaswaren | 1 007 959 | 55 920 | 955 248 | 50 285 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Kahla, Kahla.** Am Donnerstag, den 15. 8. 12, vorm. 9 1/2 Uhr, findet in Meiningen, im Sitzungssaal der Bank für Thüringen vormals B. M. Strupp, A.-G., eine außerordentliche General-

versammlung statt mit folgender Tagesordnung: Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 400 000 durch Ausgabe von 400 neuen Aktien und die sich hieraus ergebende Abänderung des § 4 der Statuten. Festsetzung der Modalitäten der Begebung; Ausgabe von ℳ 1 500 000 4½ %-igen Obligationen.

**Mosaikplattengesellschaft Deutsch Lissa, Deutsch Lissa.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 29. 6. 12 wurde das Gesellschaftskapital um ℳ 100 000 auf ℳ 450 000, zerlegt in 450 Aktien zu je ℳ 1000, erhöht.

**Norddeutsche Klinker- und Verblendsteinwerke „Dömitz" A.-G., Broda.** Am 7. 8. 12, nachm. 1 Uhr, findet in Dömitz a. Elbe, in Köhns Gesellschaftshaus, eine außerordentliche Geueralversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Beschlußfassung über Abberufung des Aufsichtsrats; Neuwahl des Aufsichtsrats; Finanzierung des Unternehmens; Statutenänderung; Sonstiges.

**Schamotte- und Tonwerke A.-G., Thonberg-Kamenz, Tonberg.** Auszug aus der Bilanz vom 29. 6. 12: Reingewinn ℳ 64 902. Nach der üblichen Ueberweisung an den Reservefonds, der Auszahlung der vertragsmäßigen Tantieme nnd einer Zuwendung von ℳ 500 an die Arbeiterunterstützungskasse werden die verbleibenden ℳ 59 043 zu Sonderabschreibungen auf das Immobilienkonto verwendet.

**Schmiedeberger Tonwerke, A.-G., vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg.** Am 15. 8. 12, nachm. 2 Uhr, findet in Halle a. S., im Hotel Berges, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Beschlußfassung über Beschaffung von ℳ 35 000 zur Ablösung einer von Herrn G. R. Frohne per 1. 7. 12 gekündigten Hypothek in gleicher Höhe; Berichterstattung des Aufsichtsrats und der Verwaltung über die jeweilige Geschäftslage, sowie Beratung und Beschlußfassung über den Antrag des Aufsichtsrats, die Aktionäre zu ersuchen, eine baldige Zuzahlung von 50 % des Aktienkapitals zu leisten, welcher Betrag eventl. zum Teil zur Tilgung der Bankschuld, für Neubauzwecke und als Betriebskapital Verwendung finden soll; Beschlußfassung darüber, ob bei Ablehnung der vorgenannten Vorschläge nach § 31 des Statuts die Auflösung der Gesellschaft in die Wege zu leiten ist.

**Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 85 764; Dividende 4½ %; Beamtenpensionskasse ℳ 40 000; Arbeiterpensionskasse St. Ingbert ℳ 48 563.

**Bayerische Kristallglasfabriken, vorm. Steigerwald, A.-G., Ludwigsthal.** Die Generalversammlung findet am 28. 8. 12, vorm. 11 Uhr, in München, in den Geschäftsraumen des Kgl. Notariats München II, Neuhauserstraße 6/II, statt.

**Hirsch, Janke & Co., A.-G., Weißwasser O.-L.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 27. 8. 12, vorm. 9 Uhr, in Weißwasser O.-L., im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

**Schweiz. Glaswerke Olten A.-G., Olten.** Die bisherige Firma Glashütte A.-G. ist in Liquidation getreten. Unter der vorstehenden Firma hat eine neue Gesellschaft die Glashütte übernommen und der Nenzeit entsprechend eingerichtet. Präsident des Verwaltungsrats ist Direktor Hch. Neudörffer, Direktor der Gesellschaft Alfred Seifert.

**Stanz- und Emaillierwerke, vorm. Carl Thiel & Söhne, A.-G., Lübeck.** Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 28. 6. 12 wurde das Grundkapital um ℳ 200 000 auf ℳ 1 500 000 durch Ausgabe von 200 neuen Inhaberaktien im Nennwert von je ℳ 1000 erhöht. Der Ausgabekurs dieser Aktien ist auf 100 % festgesetzt.

**Zettlitzer Kaolinwerke, A.-G., Zettlitz bei Karlsbad.** Laut Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 21. 3. 12 wurde das Aktienkapital der Gesellschaft auf 7 500 000 K, zerlegt in 18 750 volleingezahlte, auf den Inhaber lautende Aktien, zu je 400 K, erhöht.

**Vereinigte Veltener Ofenfabriken, G. m. b. H., Velten (Mark).** In Berlin wnrde eine Zweigniederlassung errichtet.

**Schlesische Schamotte- und Tonwerke, G. m. b. H., Gäbersdorf-Beckern.** Laut Beschluß der Generalversammlung vom 7. 5. 12 ist Gegenstand des Unternehmens auch die Verpachtung des Fabrikationsbetriebs und der Verkauf der der Fabrikation gewidmeten Einrichtungen und Grundstücke. Die Dauer des Gesellschaftsvertrags wurde bis znm 30. 4. 32 festgesetzt.

**Verkaufsgesellschaft vereinigter Blumentopffabriken m. b. H., Berlin.** Die Gesellschaft ist durch rechtskräftiges Urteil des Königlichen Landgerichts III in Berlin vom 22. 4. 12 aufgelöst worden. Durch das Gericht ist der Bücherrevisor Franz Meinhardt in Berlin zum Liquidator bestellt worden.

**Otto Bauermeister & Co., G. m. b. H., Bitterfeld.** Durch Beschluß vom 2. Juni 1912 wurde der Gesellschaftsvertrag abgeändert und das Stammkapital um ℳ 50 550 auf ℳ 252 750 erhöht.

**Betriebserweiterung.** Die Firma S. Bendit & Söhne, Fürth i. B., errichtet bei ihrer Spiegelglasfabrik in Marktredwitz ein großes Schleif-Polierwerk für ¾-weißes Spiegelglas, welches mit den neuesten belgischen Apparaten, den ersten, die in Deutschland für diese Fabrikation gebaut werden, versehen wird. Die ganze Fabrik soll an das Elektrizitätswerk Marktredwitz angeschlossen werden.

**Geschäftliche Auskünfte.** Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Brüssel (Vertretungen aller Art), Paris und Nancy sind den Handelskammern Mitteilungen zugegangen.

Das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Mitteilungen über mehrere Firmen in Rußland (Petersburg) und in Genua (Vertretungen).

Oesterreichische Interessenten erhalten unter Z. 59 156 in der Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer eine vertrauliche Auskunft über ein Inkassobnrau in Warschau.

Im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien liegen unter Z. 17 121/E Listen zweifelhafter Firmen in St. Petersburg nnd Nancy ans. Ferner wird unter Z. 17 034/E eine Warnung vor einer nicht empfehlenswerten Firma bekannt gegeben.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Glänbigerversammlnng (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Otto Lorenz, Inhaber eines Metall-, Porzellan- und Haushaltungsgerätegeschäfts, Leipzig, Arndtstr. 30; a) 18. 7. 12, vorm. 11¼ Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Jacobson; c) 10. 8. 12; d und e) 17. 8. 12; f) 12. 8. 12.

Spiegelfabrikant und Glasschleifereibesitzer Andreas Hoffmann, Fürth, Flossaustraße 23 (Firma Andreas Hofmann); a) 22. 7. 12, vorm. 11¾ Uhr; b) Rechtsanwalt Rückert; c und f) 7. 8. 12; d) 13. 8. 12; e) 3. 9. 12.

Paul Seeger, G. m. b. H. in Liquidation, Kalbe a. Saale. a) 25. 7. 12, vorm. 10 Uhr; b) Rechtsanwalt Lorenz; c) 27. 8. 12; d) 20. 8. 12; e) 19. 9. 12; f) 12. 9. 12.

Aug. Hanke, Schweidnitz (persönlich haftende Gesellschafter Rentier Ernst Tschersich, Schweidnitz, und verw. Ofenfabrikant Ida Mertin, geb. Klitscher, früher in Schweidnitz, jetzt in Breslau). a) 25. 7. 12, vorm. 11¾ Uhr; b) Kaufmann Wilhelm Spaeth; c) 21. 9. 12; d) 19. 8. 12; e) 2. 10. 12; f) 18. 8. 12.

Im Konkurs der Deutschen Steingutfabrik vormals Gebrüder Hubbe A.-G. in Neuhaldensleben betragen die vorrechtslosen Forderungen ℳ 387 539, worauf demnächst eine Abschlagszahlung von 10 % erfolgen soll. Im ganzen sind etwa 30 % zu erwarten.

Im Konkurs über das Vermögen der Firma Glashüttenwerke Wolfratshausen, G. m. b. H. in Wolfratshausen soll die Schlußverteilung erfolgen. Dazu sind nach Wegfertigung der bevorstehenden Forderungen ℳ 25 906,21 verfügbar. Zu berücksichtigen sind Forderungen im Betrag von ℳ 155 137,44. Das Schlußverzeichnis liegt auf der Gerichtsschreiberei zur Einsicht auf.

## Submissionen.

13. 8. 12. Königl. Eisenbahndirektion Berlin. 1400 qm grünes Glas und 4400 qm rotes Glas in je 2 Losen, 10 700 grüne Glasscheiben in 4 Losen und 55 670 rote Glasscheiben in 7 Losen. Bedingungen können im Zentralbureau, Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 1—4, Zimmer 257, eingesehen, auch von dort gegen portofreie Einsendung von 50 Pfg. und 5 Pfg. Bestellgeld bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Porzellan-Industrie-Gesellschaft Berghaus, Auma. Das Geschäft ist mit allen Aktiven und Passiven auf den bisherigen Gesellschafter Fabrikbesitzer Karl Gustav Richard Berghaus allein übergegangen, der es unverändert fortführt.

Verband Schlesisch-Lausizter Tafelglashütten-G. m. b. H., Cottbus. Martin Unbehauen ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Kaufmann Ernst Langer, Döbern bei Forst, wurde als solcher gewählt.

A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Ciry, Paris und Zweigniederlassung Köln. Die Verwaltungsratsmitglieder Le Tellier und Seydoux sind gestorben. Das Verwaltungsratsmitglied Eugène Thome ist ansgeschieden. Zu Verwaltungsratsmitgliedern wurden bestellt Comte Robert Ursin Adrien de Vogué, Charles Louis Edouard Lequin und Jules Eugène Andre Thome, sämtlich in Paris.

Carl Menzel & Söhne, Glasfabrik Carlswerk, Rauba. Fabrikbesitzer Johann Carl Erdmann Menzel, Lommatzsch, ist ausgeschieden. Als Gesellschafter sind eingetreten: Betriebsleiter Carl Hugo Arthur Menzel, Bunzlau, Fabrikdirektor Richard Afred Menzel, Betriebsleiter Fritz Arthnr Menzel, Emma Gertrud verehel. Thieme, geb. Menzel nnd Olga Elisabeth Anna Menzel, sämtlich in Lommatzsch. Zur Vertretung sind nur die drei Erstgenannten befugt.

Thermos-A.-G., Berlin. Kaufmann Siegmund Hans Kraemer wurde als Vorstandsmitglied bestellt. Das Vorstandsmitglied Robert Hartwig ist infolge Todes ausgeschieden.

Crefelder Glas- und Spiegelmanufaktur Heil & Cie., G. m. b. H., Crefeld. Jakob Hückels ist als Geschäftsführer zurückgetreten. Die Geschäftsführer Eugen Casaretto und Heinrich Heil vertreten, jeder für sich allein, die Gesellschaft.

Bayerische Bierglas-Malerei Ruckert & Co., München. Die Prokura des Gustav Wieninger ist erloschen.

Deutsche Glühlampenfabrik, A.-G., Plauen i. V. Die Prokura des Kaufmanns Curt Alfred Hopf ist erloschen.

Glasplakatefabrik Freiburg i. Br., Ludwig Giebeler, Freibnrg i. Br. Die Firma ist erloschen.

Glasplakatefabrik Freiburg i. Br., Gustav Langhoff, Freiburg i. Br. Inhaber ist Kaufmann Gustav Langhoff. Frau Martha Langhoff, geb. Kükental hat Prokura.

Landauer Emaillierwerk Behr, Heintz & Cie., Landau. Gesellschafter sind Berthold Behr, Weinhändler, Landau, Martin Heintz, und Emil Süß, Kaufleute, Maikammer. Je zwei von ihnen vertreten gemeinsam die Gesellschaft.

Edesheimer Emaillierwerk Orth & Thomas, Edesheim. Das Geschäft ist mit Aktiven und Passiven auf den Gesellschafter Kaufmann Karl Thomas übergegangen, der es unter der bisherigen Firma fortführt.

Basalt-, Quarzit- Ton- und Sandbetriebe, Peter Baur, Niederdollendorf. Inhaber ist Peter Baur.

Carl Fr. Hiller, Glas- nnd Porzellangeschäft, Kirchberg a. J. Die Firma ist erloschen.

Kurt Baldauf vorm. F. J. Hegenbarth, Wiesbaden. Das Geschäft ist auf Glasgraveur Hugo E. Helzel übergegangen, der es unter der Firma Hugo E. Helzel fortführt.

Wilhelm Eckardt und Ernst Hotop, Ingenieure für Projektbearbeitung und Ausführung von Fabrikanlagen für die Ton-, Zement- und Kalkindustrie, G. m. b. H, Köln. Ingenieur Heinrich Weimer, Ratingen, hat Prokura in Gemeinschaft mit einem zweiten Prokuristen.

### Oesterreich.

L. R. Schütz, Tonwarenfabrik, Liboje und Greis, Steiermark. Ludwig Richard Schütz ist ausgeschieden. Nunmehrige Inhaber sind Marie Charlotte Lobe-Schütz, Fabrikbesitzerin, Liboje, Luise Nipmann, Gymnasialdirektorgattin, Bonn, Franziska Haß, Staatsanwaltsgattin, München, und die minderjährigen Wolfram und Friedrich List, München. Zur Vertretung ist nur Marie Charlotte Lobe-Schütz befugt Die Prokura der Marie Charlotte Lobe-Schütz und Fränze Haß ist erloschen.

Glas-Fabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G., Wien und Zweigniederlassung Prag. Dr. Emmerich Frank, Vizedirektor der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft, Wien, ist als Mitglied des Verwaltungsrates mit dem statutenmäßigen Firmierungsrecht eingetreten. Direktor Alfred Jeßler, Wien, hat Kollektivprokura.

E. Zillich, Glaswarenhandel, Oberkreibitz bei Warnsdorf, Böhmen. Inhaber ist Emil Zillich.

J. Jantsch & Co., Einkauf von Gablonzer Glassteinen, Gablonz a. N. Adolf Reckziegel ist gestorben. Kaufmann Josef Jantsch, Paris, nunnehriger Alleininhaber. Die Prokura des Robert Reckziegel bleibt bestehen.

Johann Schorm & Co., Glaswarenfabrik, Johannesberg bei Gablonz a. N. Persönlich haftender Gesellschafter ist Johann Schorm. Außerdem sind sechs Kommanditisten vorhanden.

Deutsch-österreichische Graphitwerke, G. m. b. H., Niederlassung Kollowitz, Böhmen. Der bisherige Vertreter für Oesterreich, Bergingenieur Franz Rosz, Netolitz, ist ausgeschieden. Zum Geschäftsführer und Vertreter der Gesellschaft für Oesterreich wurde Bergingenieur Emil Fraunlob bestellt.

## Bücherschau.*)

**Die Mängelrüge in der Ton-, Zement- und Kalkindustrie.** Bearbeitet von der Schriftleitung der Tonindustrie-Zeitung. Berlin 1912. Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H., Berlin NW. (Preis ℳ 0,60.)

Das Schriftchen bespricht in ausführlicher Weise die gesetzlichen Bestimmungen, die auf die Mängelrüge Anwendung zu finden haben. Bei der Darstellung des Rechtsstoffes berücksichtigt der Verfasser nicht allein die Ansichten der bekanntesten Kommentatoren, sondern er begründet seine Darlegungen mit den zu diesen Fragen ergangenen Entscheidungen des Reichsgerichts und anderer höherer Gerichte. Außerdem werden die Handelsgebräuche nachgewiesen, die mit Gültigkeit für einzelne Orte oder für ganz Deutschland bestehen. Das ergiebige Stichwörterverzeichnis läßt am besten den reichen Inhalt des Schriftchens erkennen, mit deren Herausgabe besonders den Baumaterialienverbrauchern und -Fabrikanten gedient sein dürfte.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

B. 62 857. Muffelofen zur Gewinnung von Zink mit gleichmäßig auf der ganzen Ofenlänge zwischen den Muffelreihen verteilten Brennern; Zus. zu Pat. 230 574. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau i. Schles., und Georg Scherbening, Lipine, O.-S. 22. 4. 11.

B. 63 602. Werkzeug zur Herstellung von Drahtverschlüssen an Gefäßen oder dergl. Büttners Nahrungsmittel-Werke, G. m. b. H., Halberstadt. 24. 6. 11.

C. 21 194. Flaschen- oder Gefäßverschluß, bei dem eine Kappe mit Flanschvorsprüngen in unterbrochene Gewindegänge des Flaschenhalses faßt. Harry R. Corey, New York. 25. 10. 11. Priorität vom 31. 10. 10. (Anmeldung V. St. A.)

D. 25 274. Kollergangartige Mischmaschine mit einem Teller, der von einer mit einer Auslaßöffnung versehenen Ueberlaufrinne umschlossen ist. Michel David, Jemeppe-lez Liège, Belgien. 6. 6. 11.

F. 30 104. Verfahren zur Sicherung von Flaschen- oder ähnlichen Verschlüssen mit um den Verschluß gelegter Schnur. Fortuna-Werke Albert Hirth, Cannstatt-Stuttgart. 13. 6. 10.

G. 36 504. Elektrische Glühlampe. Glühlampenfabrik „Hansa“, G. m. b. H., Berlin, und Heinrich Gethe, Berlin, Büllerstr. 133 b. 13. 4. 12.

H. 56 112. Medizinische Spritze mit Glaskolben und metallischer Kolbenstange. Georg Hasse, Berlin, Annenstr. 49. 29. 11. 11.

K. 50 539. Farbzerstäuber mit Einrichtung zum nacheinander erfolgenden Oeffnen des Luft- und des Farbventils. Albert Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig. 23. 2. 12.

K. 51 286. Vorrichtung zum Ablesen der Skala von Aräometern und in Flüssigkeiten eintauchenden Thermometern; Zus. zur Anm. K. 50 926. Friedrich Edmund Kretzschmar, Elberfeld, Jägerhofstr. 88. 6. 5. 12.

M. 46 933. Verschluß für Flaschen und andere Behälter. Louis Moynat, Thonon les Bais, Frankreich. 7. 2. 12. Priorität vom 22. 2. 11 und 21. 7. 11. (Anmeldung in Frankreich.)

N. 11 972. Verfahren zur kontinnierlichen Herstellung von Platten durch trocknes Vorpressen nnd darauffolgendes nasses Nachpressen eines Gemisches ans Faser- nnd Bindematerial. Charles L. Norton, Hudson, V. St. A. 26. 11. 10.

O. 7521. Mit Teilung versehener, durchsichtiger Körper mit in einen Spiegelbelag eingeritzten Teilstrichen. Optische Anstalt C. P. Goerz, A.-G., Berlin-Friedenau. 5. 4. 11.

St. 16 469. Regenerativ-Gaserzengungsofen mit gleichbleibender Heizflammenrichtung, dessen Regeneratoren durch Umsteuerglieder abwechselnd mit den Luft- nnd Abgaskanälen verbunden werden. Stettiner Schamotte-Fabrik A.-G., vorm. Didier, Stettin. 10. 7. 11.

V. 10 016. Einrichtung znr Verhütung des Krummwerdens der Rückwand von Wandbecken ans keramischer Masse beim Brennen. Villeroy & Boch, Mettlach (Saar). 15. 4. 11.

W. 39 324. Ans einem Stück bestehendes Doppel-Parfümfläschchen. Max Wiegand, Altenfeld i. Th. 16. 3. 12.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

#### Versagung.

A. 20 786. Verfahren zum Entfernen des Emails von emaillierten Gegenständen durch Erhitzen nnd Abschrecken. 28. 9. 11.

#### Erteilungen.

250 040. Glasglocke für Invertgasglühlichtbrenner, die gleichzeitig als Mantel für die oberen Brennerteile dient. Favorit-Brenner-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 27. 8. 11.

250 167. Verfahren zur Herstellung von Quarzglas von hoher Haltbarkeit. Dr. Siebert & Kühn, Cassel. 26. 3. 11.

250 210. Vorrichtung znm Ein- nnd Ausheben von Glasschmelzhäfen. Charles Heuze, Auvelais, Belgien. 2. 8. 10.

250 211. Verfahren zur Herstellnng von Glasgegenständen mit Ueberfängen oder sonstigen Glasanflagen. Ernst Jähde, Schönborn N.-L. bei Dobrilugk. 6. 7. 10.

250 265. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem Quarz. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Benel bei Bonn. 16. 3. 09.

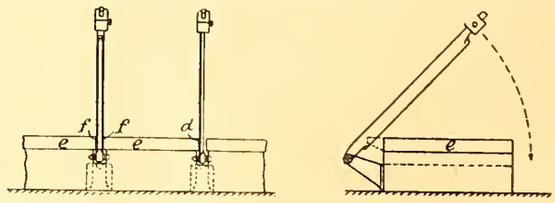
250 277. Vorrichtung zur Herstellnng scharf umgelegter Ränder an Flaschenmündungen; Zus. z. Pat. 248 483. Franz Barth jr., Wiesau bei Sagan, Schlesien. 23. 5. 11.

250 278. Selbsttätige Glasblasemaschine; Zus. z. Pat. 230 944. Marcel Aubin Guillemot, Paris. 13. 10. 10.

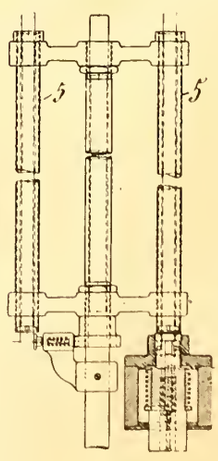
#### Beschreibungen.

**Verfahren zur Vorbereitung feuchten Tones für die Trockenpressung,** indem feuchter Ton mit gepulvertem Aetzkalk, nötigenfalls unter Zugabe von Sand, innig vermischt wird. D. R. P. 247 265 17. 6. 10. Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, Ingenieure für Projektbearbeitung und Ausführung von Fabrikanlagen für die Ton-, Zement- nnd Kalkindnstrie G. m. b. H., Köln.

**Einrichtung zum Schneiden von Glastafeln bei dem Verfahren** zur Herstellung von gewalzten Rohglasplatten znm Erschleifen von Spiegelglas gemäß Patent 232 670 mit einer Schere, deren eine Backe durch die




Gießtischkante (d, f) gebildet wird. D. R. P. 247 280. 3. 8. 11. Zus. zu Pat. 232 670 vom 30. 6. 09. Herzogenrather Spiegelglas- nnd Spiegel-Fabrik Bicheroux, Lambotte & Cie., G. m. b. H., Herzogenrath, Rheinl.




**Maschine zur Herstellung von Glühlampensockeln** mit Glasausfüllung mit beweglichem Preßformträger nach Patent 148 365, bei der oberhalb einer Stellung der Preßformen, an welcher die Kontakte in die Formen eingelegt werden sollen, ein Rohr (5) aufrecht angeordnet ist, in welchem die Kontakte in einer oder mehreren Reihen übereinanderliegen, und von welchem sie selbsttätig in die darunter befindliche Preßform gebracht werden. D. R. P. 247 374. 6. 8. 11. Zus. zu Pat. 148 365 vom 14. 6. 02. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

#### Löschungen.

217 745. Blumengefäß.
240 431. Zweiteiliger Glaszylinder für Gasglühlicht.
240 293. Gefäßverschluß.
243 671. Meßvorrichtung an Flaschenstopfen.

### Oesterreich.

**(Gesetz vom 11. Januar 1897.)**

**Aufgebote.**

**Sicherheitsverschluß** für mit Essigessenz oder dergl. gefüllte Flaschen mit einem durch Gummi, Kork oder dergl. in einer Aussparung des Flaschenhalses befestigten Tropfeinsatz. Der Tropfeinsatz ist in den Flaschenhals versenkt und füllt mit seinem abgerundeten glatteu Kopf die lichte Weite des Flaschenhalses nahezu aus, so daß der Tropfeinsatz nur nach Zertrümmerung der Flasche entfernt werden kann. 23. 9. 11. Union, A.-G. für chemische Industrie, Wien.

**Stöpsel für Flaschen und dergl.,** dessen Haltering einen aufrechten Halteflansch hat, der durch einen Steg mit der Umfläche der die Verschlußscheibe tragenden Kappe verbunden ist. Der Eckteil des Halteflansches ist an seiner Verbiudungsstelle mit dem Steg niedriger gestaltet oder abgeschrägt, wodurch die Ecke des Halteflansches sich selbst trotz Verdrehung des Steges außer Eingriff mit der Flaschenmundnut bringt, wenn der Haltering zwecks Entfernens des Stöpsels verdreht wird. 20. 11. 11. Richard Albert Canfield, Kapitalist, Providence (V. St. A.)

**Erteilungen.**

54 651. Flaschenverschluß. Reinhold Gustav Koch, Fabrikant, New York. 1. 4. 12.

54 664. Verfahren zur Herstelluug eines beim Trocknen nicht pilzenden, Ausblühungen verhindernden Ueberzugs für Tonwaren. Max Perkiewicz, Fabrikant, Ludwigsberg b. Moschin (Posen). 15. 3. 12.

**Löschungen.**

42 972. Siphonverschluß.
45 631. Bifokales Brillenglas.
48 747. Glasumhüllung für Lampen, insbesondere für elektrische Glühlampen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen.**

513 524. Säulenartiges, zerlegbares Grabdenkmal aus emailliertem Gußeisen.

513 525. Sargartiges, zerlegbares Grabdenkmal aus emailliertem Gußeisen.

513 526. Kapellenartiges, zerlegbares Grabdenkmal aus emailliertem Gußeisen.

Julian Coirint, Kneuttingen, Lothr. 25. 5. 12.

513 528. Gasentwickelungsapparat ohne Gummiverbindungen, gekennzeichnet dadurch, daß das Nachfüllen von Säure und Entwickelungsmaterial ohne Auseinandernehmen des Apparates bewirkt wird. Gustav Müller, Ilmenau. 28. 5. 12.

513 543. Rot emaillierter Schornsteinring für Lokomotiven mit Rauchverbrennung. Wilhelm Mebius, Lübeck, Adlerstr. 31 a. 4. 6. 12.

513 555. Säuglingsflasche mit Wärmeschutz. J. Braunstein, London. 7. 6. 12.

513 579. Staub- und luftdichtes Tintenfaß für Schul-, Bureau- und Privatzwecke. Oswald Geiling, Schwedt a. O. 10. 5. 12.

513 587. Salmiakfläschchen zur Verwendung bei Mückenstichen. Max Börner, Leipzig-Plagwitz, Zschocherschestr. 49. 24. 5. 12.

513 591. Puppenkopf mit offenen Nasenlöchern. Franz Schmidt & Co. Puppenfabrik Georgenthal, Georgenthal i. Th. 28. 5. 12.

513 592. Schlafaugengestell für Puppen. Rudolf Wernicke, Waltershausen i. Th. 28. 5. 12.

513 620. Tintenfaß mit verstellbarem Eintauchtrichter zur Regulierung der Eintauchtiefe. Emil A. Schneider, Freiburg i. B. Bleichestr. 9. 5. 6. 12.

513 623. Einsetzrahmen zum Verpacken von Lampenschirmen. Schott & Gen, Jena. 6. 6. 12.

513 703. Flascheuverschlußkörper. Ernst Brünnel, Dresden, Güterbahnhofstr. 12. 8. 6. 12.

513 760. Ansteckbares Blumenfläschchen. Carl Stautz, Darmstadt, Gutenbergstr. 62. 5. 6. 12.

513 762. Behälter für bakterientötende Flüssigkeiten, mit nach oben kegelförmig verjüngtem Deckel. Hch. Lieberich und Karl Weitlauff, Neustadt a. d. Haardt. 6. 6. 12.

513 767. Einlagetopf bezw. Pökeltopf mit außen angebrachter in beliebiger Länge verstellbarer Einrichtung. Steinzeugwerke Höhr-Grenzhausen, G. m. b. H., Höhr. 6. 6. 12.

513 775. Aufbewahr- und Entnahmebehälter für Infektionsflüssigkeiten und dergl. Dr. Hans Lyding, Frankfurt a. M., Schwarzburgstraße 2/6. 7. 6. 12.

513 788. Milchkanne für den Hausgebrauch. Kuchler-Gesellschaft für hygienische Milchversorgung m. b. H., München. 10. 6. 12.

513 874. Injektionsspritze. Grösche & Koch, Ilmenau i Thür. 11. 6. 12.

513 895. Mit Verstärkungsrand versehene Glasschale. Brühler Glashütte, G. m. b. H., Brühl bei Köln. 27. 2. 12.

513 937. Bierunterlage aus Steingut, Porzellan, Glas oder dergl. mit einem Gummiwulst um den Rand zum Schutz gegen Bruch. Ignaz Timar und Franz Fuchs, Berlin, Unter den Linden 43. 8. 6. 12.

513 992. Glasplattentisch mit Glasbeinen. Hermeta, G. m. b. H., Mannheim. 3. 6. 12.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

386 918. Hochspannungspendelisolatzr. Porzellanfabrik Hentschel & Müller, Meuselwitz. 9. 7. 12.

389 893. Zahnpulverdose. von Poncet Glashüttenwerke A.-G., Berlin. 29. 6. 12.

## Muster-Register.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen im Mai 1912.**

17. Okarinafabrik Lorré & Höfer, Höhr. Okarinas 210—226, 260 bis 270, C 1, H 2, A 3, G 4, F 5, E 6, D 7, C 8. 3 Jahre.

17. E. Nister, Nürnberg. Keramische Abziehbilder 13607, 13611, 13681 a, b, 13684 a, b, 13693 a—f, 13698 a, b, 13703, 13749 a—e, 13775, 13778, 13784, 13785. 3 Jahre.

18. Porzellanfabrik F. Thomas, Marktredwitz (Inh. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Marktredwitz. Vasen 1500—1504, 1500 a bis 1503 a, Aschenschaleu 1207, 1207 a. 3 Jahre.

20. Carl Krister, Waldenburg i. Schl. Dekore 287—294. 3 Jahre.

21. Carl Schneiders Erben, Gräfenthal. Porzellangegenstände 11495, Einzelsache, 11433, 11441, 11497—11500, 11504, 11507—11510, 11513, 11514, 11519—11521 mit Gegenstück. 3 Jahre.

21. Huber, Jordan & Körner, Nürnberg. Keramische Abziehbilder S 1216, 7635, 8305, 8343, 8442, 8449, 8452, 8468, 8471, 8481, 8482, 8537, 8590, 8628, 8643, 1839—1844. 3 Jahre.

22. Wächtersbacher Steingutfabrik, G. m. b. H., Schlierbach. Dekore 2251, 2252, 2254—2259, 2265, plastische Gegenstände 5451—5455, 5406 bis 5418. 3 Jahre.

22. Georg Heckmann, Inh. Max Krakau, Berlin. Teedosen, Vasen, Lampen, Ascher, Tintenfässer, Markenkasten, Platten, Pastadosen, Flakons, Dosen, Zahnstocherbehälter, Leuchter, Feuerzeuge, Puderdosen, Schalen für Kämme, Seife, Ringe, Nadeln, Streuer, Messerleger, Schalen, Senftöpfe, Lampensockel, Namenplatten, Füllfederleger, Lichtmanschetten, Kartenständer, Untersätze, Salzfässer, Korke, Petschafte, Teller, Photoständer, Uhrgehäuse, Messergriffe, Kämmchen, Becher, Füllhalterblock, Griffe, Tabletts, Kalenderblock, Honigdose, Schwammschalen, Siegelgarnitur, 30715, 30732, 30717, 30695, 30694, 30691, 30689, 30681, 30664—30671, 30631, 30629, 30627, 30626, 30616, 30608, 30559, 30544, 30543, 30502, 30487, 30447, 30708, 30467, 30481, 30479, 30445, 30443, 30430, 30431, 30391, 30389, 30387, 30383, 30384, 30294—30296, 30209, 30161, 30183, 30184, 30019—30023, 30130, 30088, 30055, 30057, 30036, 30213—30217, 27978, 27946, 27971, 27969, 27924, 27987—27992, 27974—27976, 27909, 27910, 27912, 27914, 27915, 27858, 27859, 27889—27891, 30530, 36067/, 36042/29886, 29793, 29583, 29601, 29584, 29905, 29966, 29967, 664, 665, 26075, 29769/, 299937/, 299938/M/O, 29912, 4637, 4662, 4655, 4656, 4658, 4747, 4752, 4459, 4597, 4600, 29899—29901/3339, 29864/4739 29645/, 29544/4601, 4698—4702, 4736, 36068, 655, 650, 638, 651, 645 bis 648, 653, 641, 4583—4585 323, 328—332, 334, 335, 338, 339, 36004, 36005, 4477/, 4470/II, 4546—4548, 4562, 4636, 29940, 29853, 4713, 4717, 4718, 4518, 4541, 4580—4582, 4586, 4500, 4724, 4731, 4695, 4710, 4711, 29796, 29591, 29681/4632, 29570, 29679/3339, 29680 4632, 36003, 29944, 29934, 29913, 29819, 29804/12, 29665/M/O, 4588, 4740, 4716, 652, 36033—36035/4632, 36070, 29751, 914, 878, 836, 29686, 865, 890, 906, 907, 921, 872, 767, 782, 750, 766, 891—893, 855, 795, 813, 871, 825, 826, 29685. 3 Jahre.

24. Porzellanfabrik Rauenstein, vorm. Fr. Chr. Greiner & Söhne, A.-G., Rauenstein. Porzellannippes 5822, 5518, Porzellanvasen je mit Figur 5784, 5795, 5806, 5807, mit Papierbekleidung, Papierhaaren und Papierhüten. 3 Jahre.

24. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. Form 657. 15 Jahre.

24. Porzellanfabrik Hermann Ohme, Nieder-Salzbrunn. Für Muster 5441, 5442 wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

25. Königliche Porzellanmanufaktur, Meißen. Vasen, Figuren, Gruppen, Bonbonnieren, Blumentöpfe und Schmuckkasteu A 249, 260, 262, 275, 278, 281, 282, 290, 291, B 216, 229, 229 gl, 239 b, 241, 243, 245, 247, 249, 250, 252, 253, 257, 258, 259, 261, 268, 269, 273—275, 279, 280, 284, 285, 287, 289, 290, 295, 296, C 201, 206, 208—211, 223, X 146 ×, Z 155 ×. 15 Jahre.

29. F. Ad. Richter & Co., Rudolstadt. Bogensteine für Fenster und Türen für Steiubaukasten 600—602. 3 Jahre.

30. Carl Schneiders Erben, Gräfenthal. Für Muster 7571, 7594 und 7787 wurde die Schutzfrist um weitere 5 Jahre verlängert.

31. Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald, A.-G., Ludwigsthal. Römer mit uud ohue Nuppen 771—776. 3 Jahre.

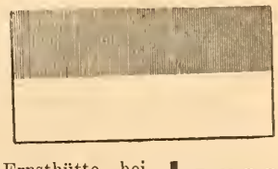
31. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München. Für Illuminalglas 3, 4 und Ornamentglas J—P wurde die Schutzfrist um weitere 12 Jahre verlängert,

31. The Glasgow Plate Glass Comp. Ltd, Glasgow. Für die unter No. 999 und 1000 eingetrageneu Muster wurde die Schutzfrist bis auf 15 Jahre verlängert.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

161 542. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Thür. G.: Glasfabrik. W.: Durchsichtige, nicht gefärbte Glasröhren und -stäbe. B. A.: 13. 11. 09.



161 734. Langenstein & Schemann, Ernsthütte bei Coburg. G.: Eisengießerei und Maschinenfabrik. W. (A.): Keramische Maschinen. A.: 8. 7. 12.

Lasco

# Fragekasten des Sprechsaal.

## Keramik.

*118. In einer der südlichsten Städte der österreichischen Alpenländer will ich Porzellan-Schmelzmuffeln, System Padelt, für Hotelgeschirre (auch Poliergold) bauen und wöchentlich zweimal brennen. Würde ich billiger mit Holz oder Kohle heizen, wenn ersteres K 10,40 p. m und letztere (Ossegger) K 350 per Waggon kosten?*

Erste Antwort: Um ohne Anstellung von praktischen Versuchen ermitteln zu können, mit welchem der beiden genannten Brennmaterialien man voraussichtlich rationeller arbeiten wird, müßte man außer ihrem Preis auch ihren Heizwert kennen. Da Sie die Heizwerte nicht angegeben haben, ist man auf Annahmen angewiesen, die Sie selbst kontrollieren müssen. Ist der Heizwert des Holzes (Buchenholz) 3400 WE., das Gewicht von 1 m = 400 kg und der Heizwert der Ossegger Braunkohle 5500 WE. (Alexander-Schächte, Nelson-Schächte), so berechnen sich mit den angegebenen Preisen, die übrigens wohl infolge der Fracht recht hoch sind, die Kosten für 1 000 000 WE. ans Holz zu K 7,65 und ans Braunkohle zu K 6,36. Danach würden Sie also mit Braunkohlen billiger arbeiten als mit Holz. Außerdem ist noch zu berücksichtigen, daß Kohlen einen kleineren Lagerplatz benötigen und ihre Verladekosten auch niedriger zu sein pflegen als die des Holzes. Dem steht nur der eine, aber geringe Vorteil beim Holz gegenüber, daß sich die Holzasche als Düngemittel verwenden oder verkaufen läßt. Kommen in Ihrem speziellen Falle andere Heizwerte als die angenommenen in Frage, so ändern sich die berechneten Kosten für die WE. entsprechend.

Zweite Antwort: Bei einer Porzellan-Schmelzmuffel wäre Kohle im allgemeinen entschieden vorteilhafter; kommen aber ausschließlich harte Hölzer zur Verwendung, so ist die Holzfeuerung besser und auch weit reinlicher; zudem ist die Holzasche für landwirtschaftliche Zwecke als Düngemittel gut verwertbar. Werden aber Holzarten von geringerem Heizwert verwandt, so wird man sich eher für Kohle entscheiden, deren Heizwert durchschnittlich um ein Viertel größer ist, als der des Holzes.

Dritte Antwort: Vorausgesetzt, daß die von Ihnen angegebenen Preise der Brennstoffe frei Ihrer Fabrik gelten, und in Ermangelung der Angabe von Holzart und Heizwert der Ossegger Kohle, sei folgendes bemerkt: Lufttrockenes Holz hat günstigen Falls ca. 3600 Wärmeeinheiten pro kg, beste Steinkohle 3 % Asche und ca. 7500 W.-E., gute 10 % Asche und ca. 6800 W.-E., minderwertigere 25 % Asche und ca. 6000 W.-E. pro kg. Nehmen wir an, daß es sich um Buchenscheitholz handelt, so erfordert eine 10 t-Ladung 25 Raummeter (geschichtet). Es kosten dann 10 000 kg = 36 Millionen Wärmeeinheiten 260 Kronen; für 350 Kronen würden Sie 48 461 540 Wärmeeinheiten erhalten. Daraus ergibt sich, daß das Heizen mit Holz nur dann billiger für Sie wäre, wenn 10 000 kg Ossegger Kohle weniger als 48 461 640 W.-E. liefern würden. Gehört die Ossegger Kohle aber zu den guten Sorten mit ca. 6800 W.-E. pro kg, dann arbeiten Sie mit derselben auf alle Fälle weit vorteilhafter als mit Holz. Ist das in Frage kommende Holz Tannenholz, dann kosten 10 000 kg = 30,3 cbm 315,12 Kronen, und Sie würden noch um 20 % ungünstiger arbeiten.

*119. Bei unseren gegossenen Terrinen und Ragout-Schüsseln, bauchige Form, treten in letzter Zeit häufig kleine Risse auf, und zwar erst beim Weißwerden der Geschirre und immer nur an einer Seite, da, wo der Henkel angarniert ist, in allernächster Nähe des Bordes. Da an unserem Masseversatz nichts geändert wurde, und auch der Sodazusatz der gleiche wie früher ist, wissen wir nicht, wo wir den Fehler suchen und wie ihn beseitigen sollen.*

Erste Antwort: Das Auftreten der kleinen Risse am Rand der Terrinen und Schüsseln in unmittelbarer Nähe der Henkel nach dem Glattbrand läßt sich auf zweierlei Weise erklären. Erstens ist est möglich, daß der rohe Scherben schon beim Angarnieren des Henkels durch den Gegendruck der Hand des Garnierers eine Gefügeänderung erleidet, die anfangs so unbedeutend ist, daß sie selbst nach dem Glühbrand noch nicht in die Erscheinung tritt, da die Schwindung der Scherbenmasse dann noch keine beträchtliche ist. Sie nimmt aber beim Glattbrand stark zu, so daß der Scherben sich an der gedruckten Stelle gewissermaßen zerteilt, also aufreißt. — Sollte das Garnieren jedoch mit der nötigen Sorgfalt ausgeübt werden, so ist anzunehmen, daß die Abkühlung des glattgebrannten Porzellans zu schnell erfolgt Da nämlich der Teil der Terrine oder Schüssel, an dem der Henkel sitzt, der massivste ist, so herrschen hier andere Spannungsverhältnisse als im übrigen Teil. Bei zu schneller Abkühlung tritt nun eine Auslösung dieser Spannungen ein, indem der Bord an dieser massiven Stelle aufreißt.

Zweite Antwort: Beim Angarnieren ist immer darauf zu achten, daß Schüssel wie Henkel sich in lederhartem Zustand befinden; ferner muß der zur Befestigung dienende Schlicker eine rahmartige Konsistenz haben. Nach erfolgter Garnierung ist mittels eines Bossierholzes der überschüssige Schlicker an der Umrandung der Garnierungsflächen sorgsam zu entfernen, und diese Stellen müssen dann geglättet werden. Die beim Weißwerden des Geschirrs an oder in nächster Nähe der Garnierungsstellen auftretenden Risse sind immer auf einen ungleichen Feuchtigkeitsgehalt der zu garnierenden Teile, zuweilen aber auch darauf zurückzuführen, daß der Schlicker zu dünnflüssig war.

Dritte Antwort: Der Fehler kann daran liegen, daß die Dreher beim Ansetzen der Henkel nicht vorsichtig verfahren, da die Risse besonders am Bordrand der Ansatzstelle vorkommen. Wenn z. B. die Ragoutschüsseln beim Ansetzen der Henkel schon mehr als lederhart sind (also eigentlich schon zu hart zum Angarnieren), so bekommen sie durch einen kleinen, unvorsichtigen Druck beim Andrücken der Henkel unsichtbare Sprünge, welche natürlich beim Weißwerden der Schüsseln sichtbar hervortreten. Es kann aber auch der Fall sein, daß der Henkel für die Ragoutschüssel zu schwer ist; er zieht dann nach unten und verursacht das Reißen an der Ansatzstelle. Bei schweren Henkeln achte man besonders darauf, daß beim Angarnieren die Stücke nicht zu hart oder zu weich, sondern lederhart sind, da sonst fast regelmäßig der erwähnte Fehler eintritt.

Vierte Antwort: Wenn auch an Ihrem Masseversatz und zwar speziell am Sodazusatz nichts geändert wurde, so ist die Masse doch jetzt weniger bindend geworden wie früher. In der Hauptsache scheint die Plastizität des verwendeten Tones oder Kaolins gelitten zu haben, so daß an den schwierigeren Stellen die Bindekraft nicht mehr ausreicht und die Sachen Risse bekommen. Zur Abhilfe ist zu empfehlen, zunächst einmal nur alte Gießmasse zu verwenden, die etwas abgelagert ist. Außerdem wäre zu versuchen, wenig, wenn auch nur 2—4 %, recht plastischen weißen Steingutton zuzufügen und statt dessen ebensoviel Kaolin heraus zu lassen. Endlich kann beim Gießen selbst etwas acht gegeben werden, indem man die betreffende Stelle unmittelbar vorher mit sehr dünnem Schlicker bestreicht (mit Hilfe eines Haarpinsels).

Fünfte Antwort: Daß bei gegossenen Terrinen und Ragoutschüsseln kleine Risse in nächster Nähe des Bordes an der Stelle entstehen, wo der Henkel angarniert wird, kann seinen Grund darin haben, daß entweder die Garnierungsstelle am Körper mit zu viel Wasser oder zu dünnem Schlicker befeuchtet wird oder daß die Henkel im Verhältnis zum Scherben des Körpers zu massiv sind. Auf ein richtiges Verhältnis von Körperscherben und Henkel muß bei gegossenen Sachen, hauptsächlich bei bauchigen Formen, stets Rücksicht genommen werden, da Spannung und Schwindung viel größer sind, wie bei gedrehten Stücken. Auch kann der Fehler noch vorkommen, wenn bei der Garnierung Körper und Henkel ungleichmäßig hart sind. Beide Teile müssen stets lederhart sein.

*120. Welche Substanzen (Streckmittel) werden Unterglasurfarben für Steingut zugesetzt, um sehr farbkräftige Oxyde auf diese Weise zu verbilligen? Welches Streckmittel empfiehlt sich besonders für Pink?*

Erste Antwort: Es gibt eine große Anzahl von sogenannten Streckmitteln für sehr farbkräftige Metalloxyde, die zur Unterglasurfarbe für Steingut Verwendung finden sollen. Ein Universalmittel läßt sich aber nicht angeben, da der Schmelzpunkt der Metalloxyde verschieden ist und dementsprechend die Menge und die Zusammensetzung des Streckmittels zu bemessen ist. Sehr häufig wird ein Gemisch aus 1—3 T. Kaolin mit 3 T. Feldspat oder aus 1 T. Tonerde mit 4 T. Zinnoxyd oder für Kobaltoxyd eine äquivalente Menge von Tonerde verwendet. Stets aber setzt man diesen durch starkes Verglühen und gehöriges Auswaschen erhaltenen Farbkörpern 10—20 % der jeweils zu verwendenden Glasur hinzu. Sie werden also in dieser Hinsicht selbst Versuche anstellen müssen, um zu ermitteln, welches Streckmittel für den betreffenden Zweck am geeignetsten ist. Ein Fluß für Pink wird am einfachsten aus einem Gemisch von gleichen Teilen Quarz und Mennige hergestellt.

Zweite Antwort: Die sehr ausgiebigen Unterglasurfarbkörper haben größtenteils die Eigenschaft, die schmelzende Glasur begieriger aufzusaugen, als diejenigen Körper, welche einen weniger intensiven Farbton erzeugen. Diesen Umstand macht man sich in der Weise zunutze, daß man den Farbkörper vor seiner Verwendung als Farbe mit einer mehr oder weniger großen Menge Glasur — etwa 30—50 % — feinstens vermahlt. Ein Zusatz von strengflüssigen Substanzen, wie Kaolin, Sand oder Kalk, wie solcher bei dunkelblauen, dunkelgrünen und dunkelbraunen Farbkörpern angängig erscheint, ist bei Pinkkörpern zu vermeiden, da er den ursprünglichen Farbton derselben verändert. Auch ist es nicht gleichgültig, welche Glasur zur Verlängerung des Pinkkörpers benutzt wird; tonerdefreien Glasuren, die einen schwach basischen Charakter haben, ist der Vorzug zu geben.

Dritte Antwort: Um färbende Oxyde bezw. kräftige Unterglasurfarben für Steingut und besonders Pinkkörper zu verdünnen, werden dieselben in auszuprobierendem Verhältnis mit folgendem Versatz gemischt, der sich bisher in allen Fällen bestens bewährt hat:

A. Schmelze.

| | | |
|---|---|---|
| Borax, kristallisiert | 570 | Gew.-T. |
| Mennige, rein | 1000 | „ |
| Kristallquarz | 1000 | „ |
| Kalkspat | 150 | „ |
| Kaolin, geschlämmt | 130 | „ |
| zusammen | 2850 | Gew.-T. |

werden in der Reibschale innigst verriebeu, in Durchtropftiegeln geschmolzen, in Wasser abgeschreckt und getrocknet. Je 10 kg geschmolzener Masse werden mit folgendem Mühlenversatz mehrere Tage in Trommelmühlen naß fein gemahlen, getrocknet und fein gesiebt.

B. Mühlenversatz.

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat, norwegischer | 2420 | Gew.-T. |
| Kalkspat | 530 | „ |
| Kaolin, geschlämmt | 1005 | „ |
| zusammen | 3955 | Gew.-T. |

Vierte Antwort: Verdünnungs- und damit Verbilligungsmittel für Steingut-Unterglasurfarben sind: Steingutglasur, Steingutmasse und endlich einfach feinst gemahlener reiner Feldspat. Es ist zu empfehlen, 2 oder 3 dieser Mittel zu kombinieren, aber stets die Versuche nur genau nach Trockengewichten vorzunehmen, z. B. 70 Teile Farbkörper, 15 Teile Glasur, 15 Teile Feldspat; 60 Teile Farbkörper, 20 Teile Glasur, 20 Teile Feldspat etc. Wird die Farbe durch die Zumischungen zu trocken (glanzlos, rauhe Glasur darüber), so muß Glasur zugesetzt werden, wird sie zu laufend und an den Rändern aufgelöst, so ist die Masse (gebrannte oder ungebrannte) zu vermehren. Vor einem Verdünnen von Pink allerdings kann nur gewarnt werden, da diese empfindliche Farbe dadurch meist stark leidet. Jedenfalls sollen dessen Verdünnungsmittel stark kalkhaltig und frei von Borsäure sein, soviel es sich mit der Glasur verträgt, so daß etwa gleiche Teile reinste Schlämmkreide und feinster Sand das beste wären. Von dieser Mischung werden dann 10, 20 oder 30 % versuchsweise zum Farbkörper feinst hinzugemahlen.

*121. Wer liefert Schmelztiegel, die gegen Flüsse von hohem Blei- und Boraxgehalt widerstandsfähig sind?*

Entsprechende Tiegel liefern laut besonderer Meldung W. Haldenwanger, Porzellanmanufaktur in Spandau und die Glasschmelzhäfen- und Hafenmassefabrik J. Franz in Pressig-Rothenkirchen (Bayern).

## Glas.

*102. Wir arbeiten gegenwärtig auf einem Siemensofen mit 14 Häfen und Buchenholz-Gasfeuerung Hohl- und Schleifglas. Wäre es rentabel, auf Briketts aus Tannenholz-Spänen überzugehen, bei einem Buchenholzpreis von ca. M. 20,50 per Klafter (4 Raummeter)? Wieviel würde man davon pro Jahr verbrauchen unter Berücksichtigung der acht Kühlöfen, die auch jetzt für Gasfeuerung eingerichtet sind? Welche Erfahrungen wurden bisher mit diesem Heizmaterial erzielt, welche Umbauten wären erforderlich, und wer übernimmt diese?*

Erste Antwort: Da Sie in Ihrer Anfrage den Preis für die Briketts aus Tannenholzspänen nicht angeben, auch über den Heizwert der fraglichen Brennmaterialien nichts sagen, so läßt sich auch nicht entscheiden, mit welchem der beiden Brennstoffe Sie rationeller arbeiten werden. Ebenso wenig läßt sich die Menge der zu verbrauchenden Briketts ermitteln, da die Größe Ihrer Häfen, die Zusammensetzung des Gemenges und die Schmelzdauer unbekannt sind. Es läßt sich hier nur sagen, daß Sie Briketts aus Tannenholzspänen zur Gaserzeugung verwenden können, daß die bestehenden Generatoren für Holzvergasung, wenn Holz von 20—25 cm Länge verwendet wird, bei Benutzung der erwähnten Briketts höchstens insofern einer Aenderung bedürfen, als sich der Einbau eines Unterwindgebläses nötig machen wird, aber auch dieses wird unter Umständen fehlen können. Der Verbrauch an Briketts aus Tannenholzspänen wird dem an Buchenholz dem Gewicht nach etwa gleich sein, da die Heizwerte (ca. 3500 W.-E.) keine erheblichen Unterschiede aufzuweisen pflegen. Ein eigener Versuch wird hier die beste Aufklärung geben.

Zweite Antwort: Es erscheint ausgeschlossen, daß ein 14-häfiger Siemensofen, sowie 8 Kühlöfen vorteilhaft mit Briketts aus Sägespänen von Tannenholz beheizt werden können. Zunächst ist die Frage gründlich zu prüfen, ob es auch möglich ist, Tannenholz-Briketts in dem erforderlichen Quantum zu erhalten. Um diese Briketts vorteilhaft vergasen zu können, müßten auch die vorhandenen Zuggeneratoren in Druckgaserzeuger umgebaut werden. Da weder die Dimensionen des Oberofens, noch das Fassungsvermögen der Häfen, noch das jetzt in 24 Stunden benötigte Quantum an Buchenholz angegeben sind, so läßt sich der Verbrauch an Tannenholz-Briketts, verglichen mit dem an Buchenholz, auch nicht angeben. Der Heizwert guten lufttrockenen Buchenholzes beträgt 3200 W.-E., während Briketts aus Tannenholz einen solchen von 2400 W.-E. haben, mithin wird 1 Gew.-T. Buchenholz durch 1,3 Gew.-T. Tannenholz ersetzt. Da es keinen Betrieb gibt, der ausschließlich Tannenholz-Briketts vergast, so sind die gemachten Erfahrungen äußerst mangelhaft.

Zur Erteilung jeder weiteren Auskunft empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Es ist anzunehmen, daß Briketts aus Tannenholzspänen ebensoviel Gas ergeben wie Buchenholz, und somit wäre es doch das richtigste, einmal 8 oder 14 Tage mit diesen Briketts zu feuern, wodurch die Frage am besten beantwortet würde. Die Generatoren würden keine großen Umbauten erfordern, es müßten nur die Schütthäfen verringert und die Roste etwas luftdurchlässiger werden, da sich die Brikettasche leicht festsetzt und die Roste verstopft. Es ist vergessen worden, den Preis für die Briketts anzugeben; jedenfalls werden sie wohl nicht viel billiger sein als das Buchenholz.

Vierte Antwort: Die Verwendung von Holzbriketts zur Gasbereitung ist in der Glasfabrikation überhaupt noch ziemlich unbekannt, und es liegen mithin noch keine großen Erfahrungen vor. Man darf aber sagen, daß Briketts insofern besser geeignet sind als Holzscheite, als sie eben fester sind als letztere. Dies gilt aber nur, wenn Briketts von gleicher Holzqualität in Frage kommen, d. h. wenn die Wahl zwischen Buchenholzscheiten und Briketts aus Buchenholzspänen zu treffen ist. Tannenholz an sich ist minderwertiger als Buchenholz; man braucht pro cbm (= 400 kg) des letzteren 60 kg Tannenholz mehr, um die gleiche Menge zu erzielen. Dasselbe Verhältnis dürfte auch für die Brikettfeuerung gelten, da, um ein Zerfallen zu verhüten, nur gut gepreßte, feste Briketts Verwendung finden dürfen, die also trockener sind als lufttrockenes Holz, mithin auch leichter als dieses. Wenn danach zu einer Schmelze ca. 40 cbm (= 16 000 kg) Buchenholz erforderlich sind, um einen 14-häfigen Glasofen mit samt 8 Kühlöfen genügend zu unterhalten, so wären also pro Tag 2400 kg Tannenholz mehr erforderlich. 1 cbm Buchenholz wiegt 400 kg, 1 cbm Tannenholz wiegt 340 kg. Bezüglich der Kosten läßt sich in Ermangelung näherer Angaben über Brennstoffpreise nur folgendes sagen: Kommen 16 000 kg Tannenholzbriketts im Preis 16 000 (= 4 cbm) Buchenholz gleich, so sind Buchenholzscheite den Tannenholzbriketts immer noch vorzuziehen. Betreffs etwaiger Umbauten ist ja bekannt, daß bei Holzgas gewöhnlich Planroste in Anwendung kommen. Beim Uebergang vom Buchenholz zum Tannenbriketts dürften Hängeroste den Vorzug haben, natürlich unter der Bedingung, daß sie ziemlich dicht gehalten werden (höchstens 2 cm Abstand). Die Generatoren umzubauen ist nicht nötig, denn sie brauchen nicht größer zu sein, als bei gewöhnlicher Buchenholzfeuerung; sie müssen allerdings öfter gefüllt werden, da ja täglich 2400 kg Tannenholzbriketts mehr in Betracht kommen, um dasselbe Gasquantum annähernd zu erzielen.

Fünfte Antwort: Ueber die Verwendung von Briketts aus Tannenholz-Sägespänen dürften kaum Erfahrungen vorliegen, da dieses Material keinerlei Bedeutung als Brennmaterial besitzt. Dagegen liegen Erfahrungen bei Benutzung von Tannenholz zum Vergasen vor, und da hat die Praxis ergeben, daß die weichen Hölzer bei weitem weniger Gas geben wie die harten. Wenn schon das Tannenholz dem Buchenholz gegenüber minderwertig ist, so wird dies bei den Briketts in noch höherem Maße der Fall sein, und die Möglichkeit der Brikettverwendung wird lediglich durch den Kostenpreis bestimmt werden. Man kann rechnen, daß 3 rm Buchenholz im Generator durch 4 rm Nadelholz zu ersetzen sind. Danach kann man ungefähr feststellen, ob die Brikettfeuerung rentabler wäre als die Holzfeuerung. Umbauten wären nicht nötig, die Briketts können in demselben Generator vergast werden, wie die Buchenholzstücke, vorausgesetzt, daß ihnen nicht zuviel Teer beigemischt ist. Wenn dies der Fall wäre, so müßte man statt der für Holz gebräuchlichen Planroste Treppenroste anwenden, um ein Abtropfen des Teers in den Aschenfall zu verhindern. Sollten die Briketts aber weniger durch Bindemittel als durch hohe Pressung ihr Gefüge erhalten haben, so können sie ohne weiteres auf Planrosten verfeuert werden.

Sechste Antwort: Man müßte den Brennwert Ihrer Briketts aus Tannenholzspänen kennen, um Ihre Frage sicher entscheiden zu können, doch glaube ich kaum, daß Sie mit dieser Feuerung besser fahren, als wie mit Buchenholz. Der Preis für das letztere ist, wie angegeben, nicht hoch und es kommt nun darauf an, ob Sie etwa die Tannenholzspäne-Briketts verhältnismäßig viel billiger einkaufen, so daß der Preis ausschlaggebend wäre. Technisch arbeiten Sie mit Buchenholz entschieden besser, denn letzteres enthält nur halb soviel Wasser wie Tannenholz.

*103. Wir wollen Glasstengel, massiv, von 5—8 mm Durchmesser erzeugen, und zwar vorläufig täglich 250 kg, später mehr. Da es sich ausschließlich um ein gleichbleibendes Gemenge einer Farbe handelt, fragen wir, ob hierfür nicht doch auch ein kleiner Wannenofen verwendet werden könnte, der den Vorteil bieten sollte, bei Tagbetrieb den heutigen, bei kontinuierlichem Betrieb den künftigen doppelten Bedarf zu decken. Gibt es solche kleine Wannenöfen, und wer baut sie? Wenn eine Wanne nicht in Frage kommt, kann ein 3—4-häfiger Ofen derart (rationell) gebaut werden, daß vorläufig nur 1 oder 2 Hafen benutzt werden? Sind hierbei weitere Vergrößerungen ohne Störung des bestehenden Betriebes durchführbar? Können bei einer solchen Anlage trotz reichlich bemessener Schornsteindimensionen Belästigungen der Nachbarschaft, speziell Schädigungen der Vegetation eintreten? Welches ist die durchschnittliche Tagesproduktion einer Arbeitergruppe (Glasmacher, Hinträger und Läufer) in obenerwähnten Glasstengeln? Kommen für diesen Artikel noch andere europäische Erzeugungsrayons außer Thüringen und Nordböhmen in Betracht? Gibt es bereits für das Ausziehen von Glasstangen eine bewährte automatisch-maschinelle Vorrichtung?*

Erste Antwort: Die kleinsten Glasschmelzöfen, die zur Herstellung von kleinen Gegenständen gebaut werden und dann ebenfalls noch als rationell arbeitend bezeichnet werden können, fassen etwa 500 kg geschmolzenes Glas. Da Sie sowieso die Erhöhung der vorläufigen Tagesproduktion von 250 kg Glas in Betracht ziehen, ist Ihnen nur zu raten, den Betrieb von vornherein für 500 kg einzurichten. Die Brennkosten stellen sich dann zwar etwas höher, bei Betriebsvergrößerung fallen aber weitere Baukosten fort. Sie können sowohl Hafenofen- als Wannenbetrieb einrichten; der letztere dürfte sich als der rationellere erweisen. Dann wäre eine Tageswanne mit 3 Schafflöchern, die zugleich zum Einlegen des Gemenges dienen, anzulegen, da sich bei derartig kleinen Dimensionen, wie sie hier in Betracht kommen, ein kontinuierlicher Betrieb nur schwerlich einrichten läßt. Für Sie wird das Beste sein, sich mit einem renommierten glastechnischen Bureau in Verbindung zu setzen.

Zweite Antwort: Um täglich 250 kg nutzbare Glasmasse zu schmelzen, genügt ein Hafen von 59 cm lichter Höhe, 66 cm oberem und 55 cm unterem lichten Durchmesser. Da aber ein Ofen mit einem Hafen aus technischen, praktischen und ökonomischen Gründen ein Unding ist, so muß man sich anders helfen. Man baut zunächst einen Ofen für zwei Häfen von je 140 kg nutzbare Glasmasse, legt Gaserzeuger, Unterbau, Kanäle etc. aber gleich so an, daß man später, um in vier Häfen zu schmelzen, nur den Oberofen zu vergrößern braucht. Von der Benutzung eines Wannenofens für Stangenglas ist ernstlich abzuraten. Die Leistung einer Arbeitergruppe hängt ganz von der Geschicklichkeit und Schnelligkeit beim Ausziehen ab. Glasstäbchen werden mehr oder weniger in allen Ländern gezogen; obenan stehen Frankreich und Italien. Die maschinelle Arbeitsweise hat sich ebensowenig beim Ziehen von Röhren, wie beim Ziehen von Glasstäben bewährt.

Dritte Antwort: Sie werden am besten fahren, wenn Sie für den kleinen Bedarf einen kleinen Ofen mit vier der Produktion angemessenen Häfen bauen. Der Unterofen muß derartig angelegt werden, daß er auch für eine spätere Vergrößerung des Oberofens paßt, was sich ganz gut durchführen läßt. Ein Wannenofen ließe sich für eine derartig kleine Produktion nicht gut anlegen, auch müßte er später umgebaut werden. Der Schornstein darf nicht sehr groß sein, da er sonst nicht erwärmt werden kann und dann schlecht zieht, was eine große Unannehmlichkeit für den gesamten Betrieb bedeuten würde. Im ganzen ist übrigens die vorgesehene Produktion zu klein, denn eine Werkstelle kann gut das doppelte an einem Tage arbeiten.

Vierte Antwort: Ein Ofen, der nur teilweise gebraucht und erst später vollkommen in Betrieb gesetzt werden soll, läßt sich wohl bauen, aber nicht rationell betreiben Eine Scheidewand kann zwar eingesetzt werden, lohnt sich aber nicht, weil die Feuerungsanlage für den kleinen Betrieb in einem anderen Maßstab angelegt werden muß, als für den geplanten vergrößerten. Dies gilt sowohl beim Hafenofen wie bei einer Wanne. In eine Wanne kann zwar mehr oder weniger eingelegt werden, doch muß bei geringerer Produktion der übrige Hohlraum miterhitzt werden, was unnötig Feuerungsmaterial verschlingt. Einer kleinen Wanne muß überhaupt der Vorzug vor einem Hafenofen gegeben werden bei solch kleinem Betrieb, da schon einmal die Hafenstube erspart bleibt. Angenommen die Häfen werden fertig gekauft, so sind doch ein Temperofen erforderlich, die verschiedenen Werkzeuge zum Hafenübertragen (Hafenwagen, Setzstangen etc.) — Eine ganz kleine Wanne könnte sogar mit Leuchtgas betrieben werden, da die Generatoranlage viel zu kostspielig wäre. Noch billiger aber als Leuchtgas käme die Oelfeuerung, die allerdings eine kleine Maschinenanlage notwendig macht, um die erforderliche Preßluft zu erzielen, wegen ihrer geringen Dimensionen aber ohne größeren Kostenaufwand hergestellt werden kann. Eine Wanne, die nur 500—600 kg Glas zum täglichen Aufarbeiten fassen soll, läßt sich ganz gut bauen und nötigenfalls auch vergrößern. Betreffs der Schornsteinanlage ist zu bemerken, daß sich Gas- und Rauchniederschlag je nach der Lage der Hütte richten. Ist diese an einem Abhang gelegen, so kann natürlich die Luftströmung leicht den Gas- und Rauchniederschlag in das Gelände treiben zum Nachteil für die Vegetation. Jedenfalls wird ein Schornstein bis zu 25 m Höhe nötig sein, einmal, um den Ofen je nach Bedarf gehörig scharf gehen lassen zu können, dann aber auch, um den lästigen Niederschlag von Rauch und Gas möglichst zu vermindern, der sich bei einem so kleinen Ofen in dieser Höhe leichter verteilt und somit unschädlich gemacht wird. Bezüglich der Arbeitskräfte genügen ein Glasmacher mit einem Einträger und einem Läufer, die täglich in ca. 8 bis 9 Stunden das geforderte Glas-

quantum bequem aufarbeiten. Doch könnte leicht das Doppelte erzielt werden, versteht es der Glasmacher und lassen es seine Kräfte zu, jedes Mal mit dem Doppelquantum Glas die Glasstangen zu ziehen. Das hätte zur Folge, daß die Arbeitszeit um das Doppelte verkürzt, somit die Schmelze um einige Stunden früher anfangen und bei regelrechtem Betrieb natürlich auch eher beendet würde. Dafür müßte auch die Arbeitszeit früher beginnen, wodurch der Tagesbetrieb allmählich in Tag- und Nachtbetrieb überginge.

Fünfte Antwort: Eine Produktion von 250 Stengeln pro Tag ist derart geringfügig, daß sich weder eine kleine Wanne, noch ein 3—4-häfiger Ofen rentieren kann. Dies wird glaubwürdiger, wenn man weiß, daß in Nordböhmen Stengelglasfabriken arbeiten, die 2—4 Oefen mit 8—10 Häfen ständig betreiben. Gegen derartige Produzenten kann ein Erzeuger von 250 kg Glas täglich nicht aufkommen, und jede Rentabilität, auch wenn sie auf dem Papier nachweisbar wäre, ist gänzlich ausgeschlossen. Eine Belästigung der Nachbarschaft oder eine Schädigung der Vegetation durch einen solchen Miniaturbetrieb ist nicht zu befüchten.

Sechste Antwort: Für täglich 250 kg Glas oder selbst für die doppelte Menge können Sie unmöglich eine Wanne bauen. Das Quantum ist viel zu klein, und es genügte dafür schon ein Hafen von etwa 75—90 cm Durchmesser. Für den doppelten Posten, also für 500 kg, käme vielleicht ein kleiner Hafenofen in Betracht, der für 4 Häfen, also für ca. 1000 kg Glas einzurichten wäre und sich vorläufig auf 2 Häfen einschränken ließe. Um an Feuerung zu sparen, wäre der Ofen zur Hälfte der Länge nach mit Tonsteinen zu versetzen, die bei Bedarf entfernt werden könnten, im übrigen aber den Zweck hätten, Feuer nur in dem für 2 Häfen nötigen Raum zu unterhalten. Natürlich wäre der Unterofen für den Ofen mit 4 Häfen herzurichten, und nur die Gasstellhaube so zu stellen, daß der Ofen bei 2 Häfen mit der erwähnten Scheidewand nicht zu viel Gas bekommt. Rentabel ist dieser Kleinbetrieb aber nicht. Schädigungen der Vegetation treten bei genügender Schornsteinhöhe nicht in dem Maß auf, daß sie zu Belästigungen der Nachbarschaft führen.

*104. Wir wollen Wannen- und Brausebäder für unser Fabrikpersonal einrichten. Das Warmwasser, das dazu benötigt wird, soll durch die in einer Glasfabrik ja überall vorhandene überschüssige, hier vielleicht von den Hängerosten der Generatoren ausstrahlende Wärme gewonnen werden. Gibt es Fabriken, die schon derartige Einrichtungen besitzen, und wer liefert letztere? Es kommen 2—4 Wannen und 3—5 Brausebäder in Frage.*

Erste Antwort: Besser als die von den Hängerosten der Generatoren ausstrahlende Wärme nutzt man die von den Wannen in den Abgasen vorhandene Wärme aus, indem man diese Abhitze unter einen Dampfkessel (System Pfoser) oder unter einen Warmwasserbehälter führt. Die Wärme von den Generatoren dürfte man noch nicht nutzbar gemacht haben, da die Abhitze von den Oefen eine wesentlich größere ist.

Zweite Antwort: Auf allen modernen Glashütten sind Badeeinrichtungen für das männliche und weibliche Arbeitspersonal vorhanden; das für Wannen- und Brausebäder benötigte warme Wasser wird aber auf die verschiedenste Weise erzeugt. Die Fabriken, z. B. die noch Boëtius-Ofen haben, legen über den Schmelzofen einen Kessel System Pfoser; da aber bei Oefen, die mit Gasfeuerung arbeiten, die Etablierung eines solchen Kessels oft mit Schwierigkeiten verknüpft ist, so baut man oft in den Schornsteinkanal ein Rohrsystem ein, oder verwendet die strahlende Wärme der Gaserzeuger. Auf verschiedenen Werken erwärmt man das Badewasser dadurch, daß man ein Rohrsystem oder einzelne Rohre über der Kappe des Wannen- oder Hafenofens anordnet.

Zur Ausführung entsprechender Anlagen empfiehlt sich Hüttening enieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Falls auf dem Werk ein Dampfkessel vorhanden ist, so ist es das richtigste, das Wasser durch Dampf zu erwärmen; eine Ausnutzung der in der Hütte, allerdings unnötig abgehenden Wärme für den erwähnten Zweck, ist nur mit großer Vorsicht zu empfehlen, da es viel Kraft erfordert, das Wasser hin und zurück zu befördern. Dann ist auch die Erfahrung gemacht worden, daß Eisenrohre, zum Anwärmen von Wasser in Gas- oder Abzugskanäle gelegt, sehr bald zerfressen und undicht werden. Das einfachste und beste ist es, oberhalb des Kessels zwei Behälter vorzusehen, den einen für kaltes, den anderen für warmes Wasser, welches letztere durch eine in den Behälter gelegte Rohrschlange mittels Dampfes erzeugt wird. Die Bäder sind auf diese Weise stets gebrauchsfertig, was nicht immer der Fall ist, wenn die Heizung vom Ofen abhängt.

Vierte Antwort: Es ist mir zwar unbekannt, ob man bereits einen Versuch gemacht hat, über Hängerosten einen Wasserkessel für Badezwecke anzubringen, doch ist es gut möglich, die überschüssige Wärme derart zu verwerten. Praktisch genommen, dürfte es aber kostspieliger sein, einen Kessel über den Hängerosten aufzustellen, als einen kleinen Ofen im Baderaum selbst. Der Kessel müßte schmal und lang, dazu dicht sein, um den Schürer beim Abrosten nicht zu behindern. Die Zufuhr von kaltem Wasser und die Ableitung des heißen Wassers müßte durch Röhrenleitung geschehen, da ein Ausschöpfen des Kessels nicht gut denkbar ist. Vor Ueberhitzung des Kessels kann man sich durch Anbringung eines Manometers sichern. Selbstverständlich wäre auch zu berücksichtigen, ob die Generatoren vom Baderaum nicht zu weit entfernt sind, so daß die Röhrenleitung teurer wäre, als ein eigener Ofen zum Heizen des Kessels.

Fünfte Antwort: Zu Ihrer Frage sei erwähnt, daß es wohl möglich wäre, warmes Wasser auch an den Hängerosten der Generatoren zu erzeugen, doch würde es wohl kaum zu empfehlen sein, da dort die Rohrschlange im Weg stände. Nachstehende Warmmesseranlage habe ich dagegen schon verschiedentlich einrichten lassen, und sie hat sich bisher gut bewährt. Man legt ein Wasserbassin in einer Höhe von 6—7 m oder auch höher an und führt von diesem eine Rohrleitung zu einer Rohrschlange, welche sich im Abgaskanal, über der Kappe oder unter den Brennern befindet, und verbindet diese wiederum mit dem Bassin; auf diese Weise erzielt man eine vorzügliche Zirkulation und eine gute Warmwasserbereitung.

Sechste Antwort: Es ist wohl mehr Spielerei als praktischer Wert dabei, wollte man die Abhitze der Oefen oder der Generatoren zur Anwärmung von Badewasser benutzen. Bei den Generatoren ist eine solche Anlage überhaupt schlecht ausführbar, denn dieselben liegen zumeist viel tiefer als wie die Badeanlage angebracht werden kann, und der Apparat, um das Wasser hin und her zu pumpen, würde sehr teuer werden. Besser ist es, wenn über dem Ofen Wasser in einem Röhrensystem erwärmt und die Badestube in der Nähe des Ofens angelegt wird. Das einfachste ist aber, wenn Sie einen Dampfkessel nicht zur Verfügung haben, eine Warmwasserbereitungsanlage mit einem Querstrom-Röhrenkessel, wobei die Befeuerung durch Gas geschieht, das durch einen Kanal dem nächstliegenden Generator entnommen wird. Der Kanal ist aufsteigend anzuordnen, damit, da er eng ist, der Teer u. dgl. in den Generator zurücklaufen und den Kanal nicht verstopfen kann. Die Anwärmung des Wassers geschieht bei diesen Kesseln dann ganz selbstständig; unten fließt immer kaltes Wasser zu, das nach erfolgter Erwärmung durch das nachdrückende kalte Wasser nach oben und durch eine Rohrleitung in ein Bassin steigt, von wo es durch Rohrleitung in die Badestuben geleitet wird. Nötig ist dazu je ein Bassin für kaltes und warmes Wasser — das kalte Wasser muß nämlich auch aus einem höher liegenden Behälter, um Druck zu haben, in den Kessel eintreten —, sowie eine elektrische Pumpe zum Einpumpen des frischen Wassers in das hochgelegene Bassin, ferner ein Querstrom-Röhrenkessel mit einer stündlichen Leistung von etwa 90—100 000 W.-E.

*105. Ich will Hohlgläser mit echtem Silberspiegel versehen; welche Einrichtungen sind dazu erforderlich, und wer liefert sie?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*122. Wer liefert dichte, möglichst hell aussehende Steinzeugmasse fertig gemischt oder die dazu erforderlichen Rohmaterialien?*

*123. Wir verwenden in unserer Malerei vielfach rektifiziertes polnisches Terpentinöl. Beim Anlegen der Puppenköpfe zeigt sich nun, daß die damit beschäftigten Mädchen einen Anschlag bezw. offene Finger und Hände bekommen. (Der Ausschlag ist sogar schon auf das Gesicht übergegangen.) Haben wir diesen Uebelstand nur im Terpentinöl allein zu suchen, oder ist es möglich, daß wir es hier mit einer schon vorhandenen Hautkrankheit (irgend einer Flechte) welche durch das Arbeiten mit Terpentinöl begünstigt wird, zu tun haben?*

*124. Meine Stanzmasse wird jetzt, wie jede andere Porzellanmasse naß zerkleinert und gemischt, dann in Filterpressen ausgepreßt, nachher im Ofen getrocknet und wieder zermahlen. Es müßte doch bedeutend einfacher und billiger sein, die Masse von vornherein aus trockenen Materialien innig zu vermischen und sich dadurch das Pressen, Trocknen und zweimalige Mahlen zu ersparen. Lassen sich Porzellanmassen aus trockenen Materialien genügend einheitlich zusammenmischen, und welches wären die geeigneten maschinellen Vorrichtungen hierzu?*

*125. Wir wollen unsere Schamottefabrik vergrößern, und zwar handelt es sich um die Anlage eines Ringofens und einer Kammerofenbatterie, sowie eines neuen Formereigebäudes. Letzteres soll über der oberen Ofenfläche 3 Etagen mit je 3000 qm Fläche und je 3 m lichte Höhe bekommen. Da die Anlage möglichst feuersicher ausgeführt werden soll, würden also statt der bisher allgemein gebräuchlichen Holzbalkendecken solche aus Stein oder Beton in Frage kommen. Liegen nun Erfahrungen vor, wie sich feuersichere Decken in Bezug auf die Ausnutzung der Ofenabhitze gegenüber Holzbalkendecken verhalten? Wird es überhaupt möglich sein, das gesamte Formereigebäude bei starkem Frost frostfrei zu erhalten d. h. also ohne Dampfheizung auszukommen?*

### Glas.

*106. Wer liefert Montierungen für Küchenlampen?*

*107. Eignen sich Treppen- oder Plan-Roste besser zur Vergasung von Braunkohlen-Briketts?*

*108. Wieviel Generatoren mit Dampfgebläse sind für einen Siemensofen mit 12 Häfen zu 200 kg Glas nötig und wer baut solche zur Vergasung von Böhmischer Braunkohle geringerer Qualität. Sortierung No. II und III?*

*109. Wie werden Glaslinsen zum Schleifen auf beiden Seiten an die Halterschale gekittet?*

## Briefkasten der Redaktion.

**O. L. i. J.** Ihre Frage nach Häfen für Bleiglas finden Sie in den Antworten zu Frage 32 in No. 9 dieses Jahrgangs ausführlich beantwortet.

**O. G. i. O.** Pantographen liefern Geiler & Kalkow in Deuben-Dresden; Fr. Wilh. Kutzscher in Deuben-Dresden; Alex Grube in Leipzig, Thalstraße; Müller & Hennig in Dresden; Gneist & Wenzel in Dresden; Kreibich & Richter in Kreibitz, Nordböhmen; Wengers Ltd., Etruria in Stoke-on-Trent (England).

**R. P. i. W.** Das Zeichen M führt die Firma Ernst Teichert, G. m. b. H., Meißen. Die Fabrikmarken N. & W. und P. M. auf Steingut sind nicht bekannt.

**G. B. i. Sch.** Jedenfalls besitzt der Ort noch einen ungarischen Namen, unter dem er dann in den amtlichen Verzeichnissen zu finden ist Näheres werden Sie durch die in der Mitteilung genannten Behörde erfahren.

**W. H. i. R. und Andere.** Warum denn immer noch persönlich adressieren? Es können dadurch für den Absender ohne unsere Schuld die unangenehmsten Verzögerungen entstehen. Beachten Sie doch unsere wiederholten Hinweise und schreiben Sie in geschäftlichen Angelegenheiten einfach an die „Geschäftsstelle des Sprechsaal".

45. Jahrgang. Coburg, den 8. August 1912. Nummer 32.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellan-Industriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Die Steinzeugfabrikation.

### (Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)

Von Dr. Eduard Berdel.

(Fortsetzung.)

### III. Die Formgebung.

Hier wären zu erwähnen: das freie Aufdrehen, das Eindrehen, das Naß- und das Trockenpressen und das Gießen. Das freie Aufdrehen ist die alte Kunst der Steinzeugtöpfer, der „Euler". Infolge der vorzüglichen Eigenschaften der Steinzeugtone des Westerwaldes lassen sich Gefäße von mächtigen Dimensionen durch freies Aufdrehen herstellen. Besonders für einfache Gebrauchsware, Einmachtöpfe, Zylindertöpfe, große und kleine Steinzeugschüsseln, Krüge, Wein-, Schnaps- und Essigkrüge, Bierseidel und Maßkrüge aller Größen etc. ist das freie Aufdrehen heute noch die verbreitetste Art der Herstellung. Die Töpferscheibe wird hierbei meist durch einen Fußhebel mit hin- und hergehender Bewegung in Drehung versetzt. Wie schon oben erwähnt, sind die entsprechenden Massen ohne weitere Vorbereitung nur durch den Tonschneider geschickt worden. Ein langes Lagern der fertigen feuchten Masse, das in jeder Beziehung günstig wirken würde, ist im Westerwald selten üblich. Die Tone sind dermaßen plastisch und homogen, daß das Lagern und Faulen nicht nötig ist. Vermahlene Massen aber sind zum freien Aufdrehen sehr großer Gefäße viel weniger geeignet. Die Teilchen der Tonsubstanz hängen in ihnen nicht mehr so zähe zusammen, wie dies bei den Naturtonen der Fall ist. Hierauf ist in jedem Fall beim Aufdrehen großer Gegenstände Rücksicht zu nehmen. Je mehr ein Ton vermahlen wurde, umso eher sinkt er beim Aufrehen auf der Scheibe in sich zusammen. Hier ist dann nur durch längeres feuchtes Lagern der fertigen Masse wieder Abhilfe zu schaffen. Welche Größe und Scherbenstärke ein Gefäß, z. B. ein Maßkrug, bekommen muß, um nach dem Brand einen bestimmten Inhalt zu haben, das hat jeder erfahrene Dreher recht genau im Griff. Nur ist hierbei notwendig, daß die Masse konstant die gleiche bleibt, damit ihre Schwindung sich nicht ändert.

Bezüglich des Eindrehens ist nichts anzuführen, was speziell für Steinzeug gilt und nicht auch in anderen keramischen Betrieben gang und gäbe wäre. Auch die Benutzung der Bockschablone, die ein Aufdrehen des Hubels unnötig macht, ist bei mehreren Fabriken eingeführt und macht sich durch eine enorme Steigerung der Arbeitsleistung bezahlt. Der Antrieb der Scheiben ist bei solchen Artikeln, die mehr oder minder den Stempel gleichartiger Massenware tragen, mechanisch (Friktionsantrieb).

Das Pressen formfeuchter Massen findet vor allem bei zylindrischen Gefäßen statt, also bei Krügen, Konservenkrügen und Röhren. Die Strang- und Rohrpressen verschiedenster Konstruktion haben das bekannte Prinzip des Auspressens um einen festen Kern herum. Bei den Krugpressen, welche den hohlen Strang von unten nach oben pressen, ist der Kern nach oben herausziehbar, so daß stets auch ein massives Teilchen des Stranges nachgepreßt und dann abgeschnitten werden kann, wodurch der Boden des Kruges gebildet wird. Das Verjüngen des Halses erfolgt danach auf der Töpferscheibe, ebenso werden eventuell die Henkel von Hand angesetzt. Weshalb derartige Pressen nicht auch für die Fabrikation von einfachen Seidel- und Literkrügen verwendet werden, entzieht sich meiner Kenntnis. Vor etwa 50 Jahren wurden Seidel sogar mit plastischen Verzierungen aus Metallformen gepreßt, indem ein Klumpen Ton eingesetzt und mittels eines passenden Holzkeils eingequetscht wurde. Diese Methode wurde später verlassen, weil diese Metallformen bei der verlangten Reichhaltigkeit der Muster zu teuer wurden. Indessen für glatte Gefäße dürfte sich die Krugpresse vielleicht doch eignen. — Das Trockenpressen hat große Bedeutung für die Platten- und Klinkerfabrikation. Hier wäre nur zu erwähnen, daß naß geformte und dann lederhart nachgepreßte Platten umso viel besser sintern, wie die trocken gepreßten, daß schon durch Ersparnis an Brennmaterial die Mehrarbeit sich ausgleichen kann.

Bezüglich des Gießens endlich ist bei der Herstellung der Gießmasse schon das Nötige bemerkt worden, so daß wir nunmehr zum Glasieren und Brennen übergehen müßten. Indessen schließt sich das letztere so eigenartig an die speziellen Arten des Steinzeugs an, daß wir es am besten bei diesen gesondert behandeln.

IV. Besprechung der einzelnen Steinzeug-Arten.

Eine scharfe Einteilung der Steinzeug-Arten ist nicht leicht. In fast allen Lehrbüchern wird unterschieden zwischen „ordinärem" Steinzeug und „Feinsteinzeug". Man rechnet dann zu ersterem stets das salzglasierte, zu letzterem das glatt glasierte Steinzeug. Indessen ist diese Kombination des technischen Brandes mit dem Zweck der Ware sehr gezwungen. Beispielsweise sind im Westerwald die prächtigsten Feinsteinzeuge — nicht nur künstlerisch, sondern auch in der Massemischung als solche zu bezeichnen — im gewöhnlichen Kannenofen gebrannt mit Salzglasur, und oft dagegen die ordinärste Ware mit Glasur. Am besten lassen wir in der grundlegenden Systematik die Begriffe „fein" und „ordinär" fallen und betrachten nur die Entstehungsart im Feuer. So erhalten wir 3 Hauptgruppen:

a) Steinzeug mit Salzglasur, gebrannt bei SK 2—8.

b) Glasiertes Steinzeug, gebrannt bei SK 2—6.

c) Glasiertes Steinzeug, gebrannt bei SK 8—10.

Bei jeder der drei Arten könnte man dann als Untergruppen ordinäre Ware mit einfacher Masse-Aufbereitung und feine Ware mit besserer Masse-Aufbereitung unterscheiden. Zwischendurch läuft dann noch eine Einteilung nach dem Zweck der Ware, nämlich ob Gebrauchs- oder Luxusware. Dies wollen wir am wenigsten als Merkmal hervorheben, denn wir haben Dutzende von Gebrauchswaren, die ästhetisch den Luxuswaren vorzuziehen sind! Gelegentliche Bemerkungen, welche diese Seite der Sache streifen, werden sich oft von selbst einstellen. — Für die große Fabrikation des Westerwaldes kommt nur a) und b) in Frage, die unter c) charakterisierten Steinzeuge werden daselbst im Großen nicht hergestellt. Indessen sind dieselben so gediegen und wichtig, daß sie nicht nebensächlich behandelt werden dürfen.

Steinzeug mit Salzglasur, SK 2—8.

Die Masse.

Die Masse für diese Fabrikation, welche ja die uralte Technik des Westerwaldes ist, besteht je nach der größeren oder minderen Feinheit der Ware entweder nur aus Mischungen von Steinzeugtonen oder aus zusammengeschlämmten Steinzeugtonen oder endlich aus Tonen und Feldspat oder anderen Sinterungsmitteln. Seltener wird auch Quarz zugesetzt, und zwar dann, wenn nur fette, keine mageren Tone verwendet werden. Die Zumischung von Sinterungsmitteln ist besonders vorteilhaft bei den Waren, die absolute Dichte des Scherbens verlangen, also Einkochkrügen, Tinten- und Säurekrügen etc. In früheren Zeiten suchte man die letztere dadurch zu erzielen, daß man in der Hauptsache fette Tone nahm (wie heute noch bei der Fabrikation der Selterswasserkrüge) und recht hoch brannte. Mit Hilfe von Sinterungsmitteln (siehe oben) aber kann man sich diese Aufgabe sehr erleichtern.

Besonders zu achten ist darauf, daß die Tone keine Eisenkiesteilchen enthalten (sogen. „Erz"). Denn da der Brand sehr hoch und teilweise reduzierend geht, geben dieselben häßliche schwarze Flecke, was bei reichlicherer Korngröße zum Ausschmelzen und Herausfressen ganzer Löcher führen kann. Kleinere Teilchen nimmt die Salzsäure des Salzglasurbrandes gasförmig mit.

Bei der Zusammensetzung der Masse ist darauf zu schauen, daß dieselbe stets 35—50 % feinsten Quarz enthält, weil sonst die Salzglasur nicht gut auf dem Scherben haftet. Diese Menge freier Kieselsäure ist nämlich nötig, um das aus dem Salz in Freiheit gesetzte Natron zu binden und mit ihm ein Glas zu bilden. Die Tonmischungen der „Kannenbäcker", bestehend aus 2—4 fetten und mageren Tonen, enthält stets etwa 40—45 % Quarz. Zur Kontrolle ist die rationelle Analyse zu empfehlen oder für einfachere Betriebe die Bestimmung des Glühverlustes der Masse (siehe Berdel, „Einfaches Chemisches Praktikum IV"). Wenn man darauf achtet, daß die gut getrocknete Mischung beim Brennen etwa 5—7 % Glühverlust zeigt, so ist sie ohne weiteres als richtig zu betrachten. Bei der Einführung dieser einfachen Kontrolle kann man stets für konstant bleibende Massemischung bürgen. Sinkt der Glühverlust weit unter 5, so ist zu viel Sand in den Tonen, und der Zusatz magerer Tone ist zu vermindern. Hat man über 7 % Glühverlust, so ist zu wenig Sand vorhanden, die Salzglasur würde — abgesehen von Verziehen und Schwinden — zu schlecht sitzen, und man muß daher den Gehalt an mageren Tonen erhöhen.

Hinzuzufügen ist noch, daß bei sehr großen Gegenständen, z. B. Wandbrunnen, Bauornamenten, Röhren feingemahlene Schamotte hinzugemischt werden muß.

Was die feineren Massen mit Sinterungsmitteln anlangt, so ist über die Art des Mischens unter II schon gesprochen worden. Hier mögen eine Anzahl Versätze folgen, welche in der Praxis sich bewährt haben. Dabei soll manchmal auch ein Ton angeführt werden, der nicht aus dem Westerwald stammt.

| 1. | | 2. | |
|---|---|---|---|
| Magerer Lämmersbacher Ton | 40 % | FetterLämmersbacherTon | 60 % |
| FetterLämmersbacherTon | 48 % | Lehm (naß durch feines Sieb geschlämmt) | 40 % |
| Feldspat | 12 % | | |
| **3.** | | **4.** | |
| Magerer Lämmersbacher Ton | 38 % | Magerer Lämmersbacher Ton | 30 % |
| FetterLämmersbacherTon | 50 % | FetterLämmersbacherTon | 50 % |
| Phonolith oder Trachyt, oder Granit, Basalt etc. | 12 % | Phonolith oder Trachyt, Granit, Basalt etc. | 20 % |
| **5.** | | **6.** | |
| Fetter Goldhausener Ton | 55 % | Fetter Goldhausener Ton | 55 % |
| Quarz | 30 % | Quarz | 25 % |
| Feldspat | 15 % | Feldspat | 20 % |
| **7.** | | **8.** | |
| Hallescher Ton | 60 % | Löthainer Ton | 55 % |
| Quarz | 18 % | Quarz | 30 % |
| Feldspat | 22 % | Feldspat | 15 % |

Wenn die Sinterung noch vollkommener werden soll, so ist das Flußmittel auf Kosten von Quarz oder Magerton zu erhöhen, eventuell kann man bis 1 % Kalkspat oder Schlämmkreide, Magnesit oder auch Flußspat dazu mahlen.

Die Waren werden nach dem Formen langsam getrocknet. Bei solchen Waren nun, welche absolut dicht halten sollen, empfiehlt es sich, bevor sie zum Brennen gelangen, eine Innenglasur anzubringen, ganz besonders, wenn man bezüglich des Sinterns der Scherben nicht so ganz sicher ist. Solche Innenglasuren sind von Vorteil für Tinten-, Säuren- und Schnapskrüge und dergl. Bevor aber das Innenglasieren und das Dekorieren besprochen wird, wollen wir hier gleich zum Brennen übergehen. Denn da das letztere mit dem Glasieren, dem Salzen, verbunden ist, hängen die Dekorationstechniken aufs engste mit ihm zusammen.

Der Brand des salzglasierten Steinzeugs.

Meist wird das salzglasierte Steinzeug nur einmal gebrannt. Bei der Größe der Oefen und dem langsamen Gang des Feuers kann man sich dies gestatten, zumal die getrocknete Steinzeugware recht hart und fest ist und bezüglich des Anfassens und Transportierens nicht die Schwierigkeiten bereitet wie z. B. das Porzellan. Nur bei der Anwendung von Kunstglasuren — neben der Salzglasur — empfiehlt sich ein Verglühen, wenngleich auch hier bei der nötigen Vorsicht und Geschicklichkeit die trockene („weiße") Ware meist genügt. Dieses Verglühen wird in Rundöfen mit überschlagender Flamme vorgenommen, wie wir sie später beim glattglasierten Steinzeug kennen lernen werden. Dieselben sind direkt den Steingutöfen nachgebildet. Die Temperatur des Verglühbrandes („Biskuitbrandes") ist die des schmelzenden SK 09. Die Ware wird dabei etwas dichter, als wir dies bei verglühten Porzellanwaren gewohnt sind. Eine Erniedrigung des Biskuitbrandes auf etwa SK 012 oder 014 wäre eigentlich vorzuziehen. Daß dies in der Praxis nicht gemacht wird, hat seinen Grund besonders darin, daß stets auch Unterglasurfarben anzuglühen sind und hierzu vielfach eine gute Temperatur nötig ist.

Der Hauptbrand findet in dem alten „Kannenofen" statt. Nur die Steinzeugröhren und — außerhalb des Westerwaldes — die chemischen Geräte, Bauornamente etc. werden in großen Oefen mit überschlagender Flamme (Ramdohrscher und Augustinscher Ofen) gebrannt. Indessen sind auch einige Röhrenfabriken im Westerwald dem Kannenofen treu geblieben, ja sie ziehen ihn, wenn sie mehrere Systeme haben, den anderen immer noch vor.

Der Kannenofen leitet sich in seiner Konstruktion unschwer von dem „Kasseler Ofen" ab. Der Unterschied ist nur der, daß die Flammen unter dem Boden hinschlagen bis ans Ende des Ofens und daß sie aus diesem Raum durch Schlitze in der Ofensohle hoch gehen und oben aus einer Reihe von Luken entweichen. Die Ofensohle steigt nach hinten etwas an. Die Feuerungen liegen zu zwei oder drei an der tiefen Stirnseite, so daß der Kannenofen fast stets an einem Bergabhang angebracht ist. Seltener befinden sich die Feuerungen an einer Längsseite. Die Einsatz-Oeffnung ist an der höchsten Stelle. Die Länge des Ofeninnern beträgt etwa 8—10 m, die Breite etwa 1,75 m, die Höhe ebenso. Gefeuert wird beim Anheizen mit Briketts, im Vollfeuer aber nur mit langen Holzscheiten. Die einfache Konstruktion des Ofens ermöglicht es hierbei, das Feuer nach jeder beliebigen Stelle hinzulenken, indem man die Scheite nach bestimmten Richtungen schleudert und entsprechend die Luken öffnet oder schließt.

Eingesetzt werden gewöhnliche Waren ohne Kapseln. Dieselben stehen dabei direkt aufeinander, durch kleine „Schnitze" oder „Schnittchen" aus Steinzeug getrennt. Da der Kannenofen zu den „liegenden" Oefen gehört, also keine hohen Stöße von

Waren aufeinander gesetzt zu werden brauchen, ist diese Art des Einsetzens gut durchführbar. Nur muß hierbei auf eine gewisse Gleichmäßigkeit der Zwischenräume geachtet werden, damit die Flammen gleichmäßig durchstreichen. Bessere Waren und besonders solche, die sich schwieriger aufeinander stapeln lassen, werden in Kapseln eingesetzt, in deren Wände rundum große Löcher geschnitten sind. So hat der Salzdampf zu ihnen Zutritt.

Das Vorfeuer dauert etwa 7—10 Stunden. Beim Vollfeuer beginnt nun der Ofen sich immer mehr völlig mit Flammen zu füllen, welche schließlich zu den Luken herausschlagen und an der Luft völlig zur Verbrennung gelangen unter Ausstoßung eines dichten schwarzen Rauches. Stets, wenn die Flammen kleiner geworden sind und kaum mehr aus den (meist lose verdeckten) Luken heraussausen, wird die Feuerung frisch beschickt. Nach etwa 24—30 Stunden nähert sich der Brand dem Höhe- und Endpunkt. In dieser letzten Periode bleibt der Ofen auch beim jedesmaligen Abbrennen der Ladung noch voll Flamme. Die Vorgänge sind also chemisch so zu definieren: Beim Vorfeuer lagert sich trotz des Luftüberschusses im Ofeninnern sehr viel Ruß und Teer auf den Waren und Wänden ab, da infolge der niedrigen Temperatur nicht alles völlig zur Verbrennung gelangt. Zur Zeit der Rotglut wechseln (beim Abbrennen der Ladung) Oxydation und Reduktion (nach jedesmaligem frischem Aufgeben) ab; in der Oydationsperiode werden aller überschüssiger Rauch und alle Reduktionswirkungen frisch zerstört. Erst gegen Ende des Brandes ist soviel leuchtende Flamme im Ofen, daß eine milde Reduktion sich durch das ganze Ofeninnere erstreckt.

Das schließliche Salzen und Abbrennen ist nun verschieden zu handhaben, je nachdem der graue Scherben mit grauer oder mit rotgelb bis braun angehauchter Glasur bedeckt sein soll (letzteres bei Selterswasserkrügen und Röhren, auch bei Kunstwaren). Ob der Höhepunkt des Brandes erreicht ist, sieht man an gezogenen Proben, welche gut gesintert sein müssen. Zur Vorbereitung des Salzens gibt man ein scharfes Feuer auf, so daß die Flammen meterhoch aus den Luken sausen und schwarzer Rauch entweicht. Die Atmosphäre im Ofeninnern ist nun völlig reduzierend. Bevor abgebrannt ist und wieder Oxydation zum Teil eintreten könnte, wird nun das Kochsalz mit langen eisernen Löffeln durch die Luken direkt in den Ofen hineingeworfen. Oft wird auch die Feuerung noch damit beschickt, so daß auch durch die Ofensohle Salzdämpfe mit den Flammen hochgehen. Ist jede Luke beschickt, dann wird es gewöhnlich Zeit, nochmals zu feuern. Sodann wird das Ganze wiederholt. Wichtig ist, zum Bestreuen der „Schnitze“ reinen eisenfreien Sand zu verwenden, weil sonst das Salz sich mit Eisen sättigt und braune Flecke und Ränder besonders im Innern der Waren erzeugt.

Bis hierher ist die Fabrikation bei „grauem“ und bei „braunem“ Steinzeug die gleiche. Da die Glasur während milder Reduktion aufgebrannt wird, resultiert ein bleibendes Grau des Scherbens und der Glasur. Auch die braunen Steinzeugwaren sind, wenn in diesem Stadium Proben gezogen werden, den grauen völlig gleich. Infolge der Wirkung der Chlorwasserstoffgase wird viel Eisen aus dem Scherben verflüchtigt, besonders werden auch die lästigen Eisenkiesteilchen, welche die Steinzeugtone fast immer mehr oder minder enthalten, dadurch ausgelöscht. Der chemische Vorgang beim Salzen ist bekannt: Die hohe Temperatur läßt das Kochsalz gasförmig werden, und der Einfluß der Wasserdämpfe, welche beim Verbrennen der Kohlenwasserstoffe des Brennmaterials entstehen, verwandelt das Kochsalz in Natrondämpfe und Chlorwasserstoff:

$$2\,NaCl + H_2O = 2\,NaOH + 2\,HCl.$$

Diese Natrondämpfe werden nun von der Kieselsäure des Scherbens gefesselt und bilden ein glänzendes Natron-Tonerde-Glas. Je rauher der Scherben und je reicher die Salzdämpfe, desto narbiger und unebener wird diese Glasur. Was sie an Eisen aus dem Scherben gewinnt, wird infolge der Flüchtigkeit desselben mit Salzsäure meist an der Oberfläche der Glasur haften.

Wünscht man nun die graue Farbe beizubehalten, so schließt man den Ofen direkt, während noch die Salzdämpfe ihn prall füllen, und läßt das Feuer ausgehen. Durch das Salzen und die Verdampfungs-Kühlung ist die Temperatur stark gesunken, und der Ofen geht rasch aus der hellsten Rotglut zurück, besonders auch dann, wenn die Waren locker und mit Zwischenräumen eingesetzt sind. Bis das Salz sich wieder niedergeschlagen hat und nun wirklich die Luft die Waren berühren kann, sind sie soweit gekühlt, daß keine Oxydation mehr stattfindet. Je mehr man salzt und je rascher man nach dem Salzen den Ofen schließt, umso besser ist die graue Farbe gewährleistet. Nur an Stellen in der Nähe der Luken, wo der Salzdampf sich am wenigsten lange hält, kann manchmal die Luft noch an die hellglühende Ware heran und färbt sie manchmal leicht gelbrötlich.

Anders verfährt man, wenn rotbraune Salzglasur gewünscht wird. In diesem Fall gibt man nach dem Salzen, das genau in so reduzierender Atmosphäre vorgenommen war, wie oben geschildert, frisches Feuer auf und steigert so die gesunkene Temperatur wieder auf helles Rot; gleichzeitig wird aller Salzdampf aus dem Ofen gejagt, und wenn man dann erst abbrennt und erkalten läßt, kann die einströmende Luft chemisch wirken, weil sie bei höchster Temperatur direkt mit der Glasur in Berührung kommt. So wird die Salzglasur, die durch das reduzierte Eisenoxydul besonders an der Oberfläche (siehe oben) grau gefärbt war, mit einem Hauch von feuerigem Eisenoxydsilikat bedeckt, dessen Farbe hellrotbraun ist, aber, wenn noch Oxydulsilikat darunter sitzt, auch tief dunkel- und violettbraun sein kann.

Dieses Nachfeuern nach dem Salzen zwecks Rotfärbung kann in $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde vollendet sein; falls aber der Scherben es aushält, ist es vorzuziehen, noch höher zu gehen, weil dann beim Abkühlen die Luft an der viel heißeren Glasuroberfläche umso intensiver und länger einwirken kann. Je länger die helle Glut noch für sich anhält, umso mehr kann die Luft oxydieren, umso feuriger wird das Braun. Ein recht kompaktes, dichtes Einsetzen, wie dies bei Selterswasserkrügen üblich ist, befördert das lange Anhalten der Glut. Röhrenfabriken ist zu empfehlen, bei SK 3 nach möglichst rauchigem Brennen mitten in einem vollen Feuer zu salzen (also starke Reduktion), dann aber noch recht lange nachzuheizen, womöglich bis SK 6 oder 8. Man wird dann während des Abkühlens ein tiefes schönes Braun erzielen.

Beim Ziehen von Proben ist zu konstatieren, daß 1—2 Stunden nach dem Abbrennen, selbst wenn nachgefeuert war, noch wenig von Oxydation zu merken ist. Die Farbe ist noch grau, bei Röhren, die ja vielfach mit eisenreicheren Rohmaterialien (z. B. Lehmzusatz) hergestellt sind, grünlich-grau. Erst nach Stunden, bei großen Röhrenöfen sogar erst nach 1, 2, 3 Tagen, tritt das rotbraune Anlaufen ein, während der Scherben selbst grau ist und bleibt.

Außer den hier in großen Zügen geschilderten Farbenerscheinungen kann noch eine Färbung auftreten, die auch besprochen werden muß. Es kommt nämlich vor, daß der Scherben selbst gelb gefärbt ist oder wenigstens neben der grauen eine gelbe Zone zeigt, welche bei Krug- und Kannenbäckern „Imbiß“ genannt wird. Diese Erscheinung tritt dann auf, wenn vor dem Salzen zu oxydierend gebrannt wurde, also das Feuer öfters zu stark abgebrannt war, und ganz besonders, wenn das letzte starke Feuer, welches das Salzen einleitet, zuviel abbrannte und nun während des Salzens gleichzeitig Luft (Oxydation) wirken kann. Selbstverständlich aber kann eine Ware trotzdem vollkommen gesintert sein. Denn diese gelbe Farbe hängt nicht von der Höhe des Feuers, sondern von der chemischen Zusammensetzung der Ofengase ab. Nun will es der Zufall, daß im Kannenofen an den Stellen, wo beim Abbrennen der Ladung immer am schnellsten die Flamme verschwindet und ihre Spitze zur vollkommenen Verbrennung gelangt, also die reduzierende Umhüllung am wenigsten nachhält, auch gleichzeitig die kühlste Stelle des Ofens ist: in der Nähe der Luken. Die dort stehenden Waren mit unerwünschten Färbungen sind daher auch oft nicht völlig gesintert. So hat sich die Anschauung gebildet, daß überhaupt in jedem Falle gelbe Farbe des Scherbens und ungenügende Sinterung ein und dasselbe sei. Auch bei rotbraunen Waren, vor allem bei Röhren herrscht allgemein diese Anschauung. Und doch gibt es gelbe Scherben von prachtvoller Sinterung; vielfach kann bei den braunen Waren auch jene nachträgliche Oberflächenoxydation etwas mehr ins Innere gedrungen sein. Und die Furcht vor dem „Imbiß“, sowie vor gelben Bruchflächen der Röhren ist durchaus nicht ohne weiteres gerechtfertigt. Es müßten hierüber die Fachleute und auch die Architekten und Abnehmer entsprechend aufgeklärt werden.

(Fortsetzung folgt.)

## Nochmals: Die Maschine in der Fensterglasindustrie.

(Nachdruck verboten.)

Die in den Nrn. 10—13 dieser Zeitschrift veröffentlichte Untersuchung über die technische und ökonomische Bedeutung der Maschine in der Fensterglasindustrie hat, soweit sie das Aushebeverfahren der Window Glass Co. betrifft, einer bestimmten Seite in manchen Punkten anscheinend nicht gepaßt, und diese erscheint daher in No. 18 des „Sprechsaal“ mit einer Erwiderung, die an Schärfe nichts zu wünschen übrig läßt aber desto mehr an Sachlichkeit. Für die Erwiderung waren, für eine andere Annahme bleibt kein Raum, in erster Linie bestimmte Interessen maßgebend, was der Kritiker auch in einer dankenswerten Weise selbst zugibt; er schreibt nämlich, „zur Widerlegung aller angeblichen Irrtümer und nicht zutreffenden Angaben liegt für die mit dem amerikanischen Verfahren arbeitenden Glashütten kein besonderes Interesse vor“.

Anders stehen die Dinge beim Verfasser. Ihm ist darum zu tun, eine objektiv richtige Darstellung zu geben und unter eingehender fachmännischer Würdigung aller wesentlichen Punkte die ökonomische Bedeutung der amerikanischen Maschine richtig zu beurteilen. Es liegt ihm auch daran, dem Fachmann unter Gewährung eines tieferen Einblicks in das Wesen des Umformungsprozesses des Glases zu Fensterglas und an der Hand sorgfältig zusammengestellter Daten die Möglichkeit zu geben, sich selbst ein Urteil zu bilden. Der Gedanke an den kulturellen Fortschritt, den eine wirkliche technische Errungenschaft darstellt, einerseits, und andererseits die Zerstörung von Legendenbildungen, zu denen eine Ueberschätzung technischer Neuerungen leicht Anlaß gibt und die wirtschaftlichen Schaden hervorrufen können, das waren die Motive, die den Verfasser bewogen, über ein Thema zu schreiben, das die Fachwelt in hohem Maß interessiert. Dieselben Gründe zwingen ihn aber auch, seinem Kritiker zu antworten.

Die Stellung des Verfassers zum Gegenstand ist also eine von der seines Kritikers grundverschiedene. Daraus läßt sich auch leicht die Verschiedenheit der beiderseitigen Auffassung ableiten. Von erheblicher Bedeutung für diese Verschiedenheit ist natürlich der Unterschied in der Kenntnis dessen, worauf es ankommt, und in der Art der Zusammenstellung der Daten. Welches die geeigneten Stellen sind, von denen ich meine Informationen erhalte, insofern ich solche überhaupt benötige, das zu entscheiden wird mein Kritiker mir schon überlassen müssen, es müßte denn sein, daß er die größere Zuverlässigkeit seiner Quellen beweisen kann. Davon ist aber in seiner sogenannten Berichtigung nichts zu lesen.

Worauf kommt es nun bei der Bestimmung der ökonomischen und technischen Bedeutung an? In technischer Beziehung in erster Linie jedenfalls auf die Art und Weise, wie der Mechanismus der Maschine auf das zur Verarbeitung gelangende flüssige Glas einwirkt, wie sich das Glas diesen Einwirkungen gegenüber verhält und wie der Mechanismus in seinen Haupt- und Nebenteilen den ihm übertragenen Funktionen Rechnung trägt, und dann in ökonomischer Beziehung auf die Beschaffenheit des Ergebnisses des Arbeitsprozesses und die Umstände, unter denen dieses Ergebnis zustande kommt. Die eingehende Kenntnis aller dieser Faktoren ist die erste Vorbedingung für den, der sich berufen fühlt, die Oeffentlichkeit über einen so wichtigen Gegenstand, wie die maschinelle Herstellung von Fensterglas, aufzuklären.

Charakteristisch sind vor allem die Nachrichten über angebliche Fortschritte bei der maschinellen Arbeitsweise in Amerika. Niemand außer dem Kritiker dürfte es als Fehler oder Mangel an Kenntnissen betrachten, wenn man, wie der Verfasser es tut, offenbar unwahre und jedenfalls unkontrollierbare Nachrichten über die Prosperität der Maschine in Amerika ignoriert und sie nicht zur Unterlage von Feststellungen macht, zumal wenn die Gelegenheit geboten ist, in dieser Beziehung, unterstützt von gewissenhaften Fachleuten, Prüfungen an Ort und Stelle anzustellen.

Welcher Art die Kenntnisse meines mir Unkenntnis vorwerfenden Kritikers sind, dafür mögen die Belege dienen, die er selbst beibringt. Nicht auf die Kenntnis des physikalischen Verhaltens des flüssigen Glases, nicht auf die Kenntnis der Bedingungen der Umformung der Glasmasse nach einer bestimmten Richtung, Kenntnisse, die in Ermangelung einer die empirischen Erfahrungen festhaltenden Theorie durch jahre- und jahrzehntelange Erfahrungen erst erworben werden müssen, kommt es nach ihm in erster Linie bei der Verarbeituug des Glases nach der alten Methode an, sondern auf Geschicklichkeit und Fertigkeit, also auf rein mechanische Funktionen; daß es meinem Kritiker bei einer solchen Auffassung der Dinge erst nach Jahren möglich sein wird, sich über die Prosperität der Maschine Klarheit zu verschaffen, das heißt, wenn durch die jahrelange Anwendung der Maschine und die bis dahin dauernde Irreführung der Interessenten großer wirtschaftlicher Schaden entstanden ist, soll ihm gern geglaubt werden. Nur ist es angesichts dessen verwunderlich, daß er trotz dieser Bekenntnisse es unternimmt, ein Gegenurteil abzugeben. Dann ist aber auch niemandem mit einem solchen Hinausschieben gedient, ausgenommen die Wenigen, die an der Ausstreuung von Nachrichten, die den Wert der Maschine überschätzen, ein materielles Interesse irgendwelcher Art haben. Das aber soll eben bei aller Anerkennung der Leistungsfähigkeit der Maschine und unter Hervorhebung des Risikos, die Maschine auch in Deutschland der Glasindustrie nutzbar zu machen, vermieden werden.

Anstatt in den Differenzpunkten den Gegenbeweis zu führen, „berichtigt" mein Kritiker dadnrch, daß er Gegenbehauptung an Gegenbehauptung reiht, ohne irgendwie zu zeigen, wie er zu diesen gekommen ist.

Ganz ohne Beweise ist jedoch die Erwiderung auch nicht. Welcher Art sind diese aber! Zum Beweis dafür, daß der Streckofenbruch beim Maschinenglas entgegen meiner Feststellung jedenfalls viel geringer sei als bei dem Walzen nach der alten Methode wird behauptet, daß er nicht 30 %, sondern höchstens 1—2 % beträgt. Jeder, der die Dinge kennt, wird zugeben, daß dies nach dem alten Streckverfahren, das auch bei dem Maschinenglas zur Anwendung kommt, so gut wie ausgeschlossen ist. Wie kommt übrigens mein Kritiker zu dieser Feststellung, da es ihm doch, wie er sagt, bis jetzt noch nicht möglich war, Daten zu ermitteln? Dann beträgt, wie jeder sich überzeugen kann, bei meiner Berechnung der Mehrkosten des Maschinenbetriebs der Streckofenbruch keine 30 %, sondern nur 14 %. Diesen von mir ermittelten Wert halte ich in Anbetracht einer nochmaligen Nachforschung und Nachprüfung aufrecht mit dem Hinzufügen, daß bei seiner Ermittelung die günstigsten Umstände bedeutend mehr Berücksichtigung gefunden haben, als die unausbleiblich ungünstigen. Gänzlich ausgeschaltet blieben dabei die Umstände und Zufallsresultate, deren Ursache nicht im Wesen des Verfahrens begründet ist. Nach wie vor liegt der größere Streckofenbruch in der erheblichen Unebenheit der Glasfläche und deren ungleichmäßiger Verteilung begründet. Die Ungleichmäßigkeit in der Wandstärke der ausgehobenen Zylinder erhebt sich unverhältnismäßig weit über diejenige, wie sie bei der Herstellung nach der alten Methode vorkommt. In Gegenwart von Zeugen vorgenommene Messungen der Glasstärke haben auf der einen Stelle eine Stärke von 6,2 mm. auf der anderen dagegen eine solche von 0.9 mm ergeben. Wo bleibt angesichts dessen die vollkommen gleichmäßige Wandstärke! Das ist nun nicht etwa das ungünstigste unter seltenen Umständen zustande gekommene Resultat, sondern das Mittel dessen, was die Maschine bei ihrem jetzigen Stand unter Entfaltung ihrer höchsten qualitativen Leistungsfähigkeit zu leisten vermag. Solche großen Stärkeunterschiede kommen bei Glas nach der alten Methode auch nicht annähernd vor.

Die unbestreitbare Tatsache der ungleichmäßigen Wandstärke ist bedingt durch die Natur des maschinellen Verfahrens und daher auch in Zukunft unausbleiblich, es sei denn, daß die Maschine grundlegende Veränderungen erfährt und somit in ein höheres Entwicklungsstadium eintritt. Solange aber die flüssige Glasmasse mittels einer eisernen Kelle dem Schmelzraum entnommen und in den Maschinenhafen gebracht wird, bleibt diese Ungleichmäßigkeit bestehen. Denn soweit die aufgenommene Glasmasse mit den in kaltem Wasser gekühlten eisernen Wandungen der Kelle in Berührung kommt, erstarrt sie. Die erstarrenden Schichten bilden im Hafeninhalt kältere Partien, deren geringerer Flüssigkeitsgrad die stärkeren Stellen im gezogenen Zylinder verursacht. Diese und andere Fehler auf Unachtsamkeit und Nachlässigkeit allein zurückführen zu wollen, ist eine vollständige Verkennung der Ursachen.

Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit der Arbeiter sind übrigens etwas Gegebenes, denn in der Erwiderung selbst wird hervorgehoben, daß nur wenige Wochen für den Arbeiter erforderlich seien, die für die Erledigung der ihm obliegenden Arbeit notwendige Routine sich anzueignen. Das Moment mangelnder Routine scheidet aber aus, nachdem seit Aufstellung der Maschinen in Deutschland in dem einen Fall 9 Monate und in dem anderen Fall eine noch längere Zeit vergangen ist. Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, daß die Erledigung der ein bestimmtes Maß von Keuntnissen der physikalischen Eigenschaften des Glases erheischenden Funktionen erfahrenen Glasarbeitern übertragen worden ist, wodurch jene Periode des Einarbeitens eine erhebliche Verkürzung erfuhr.

Die Einarbeitungszeit von ½—1 Jahr, die mein Kritiker in Anspruch nimmt für die Erreichnng alles desseu, was die Maschine zu leisten vermag, ist also gegeben. Es hat sich aber bis jetzt eine Steigernng der Produktivität und eine Beseitigung der für die vorhandeuen technischen Unvollkommenheiteu maßgebeudeu Bedingnngen uoch nicht ergeben, abgesehen von deu Mängeln und Fehlern im Anfang, die aber mit der Natur des Verfahrens nichts zu tun hatten. Das wurde jedoch alles schon in gebührender Weise in dem ersten Aufsatz berücksichtigt. Wie mein Kritiker nun dazu kommt, das Gegenteil zu behaupten, ist angesichts dessen nicht zu verstehen. Erwähnt sei noch, daß die Maschine auf der einen Hütte von Anfang an verhältnismäßig gut funktionierte, ein Gelingen, das selbst die amerikanischen Konstrukteure in Staunen versetzte, und da ist es auch leicht verständlich, daß man die Erwartungen überspannte und sich Illusionen hingab.

Wie ist nun die Ansicht meines Kritikers über die Leistungsfähigkeit der Maschine mit einer objektiveu Untersuchung in Einklang zu bringen? Danach ist die Maschine dem alten Verfahren gegenüber in Bezug auf die Gestehungskosteu nicht nur konkurrenzfähig, sondern ihm erheblich überlegen, desgleichen in der Qualität ihres Produktes. Dieses besitzt angeblich alle, ein gutes Fensterglas charakterisierendeu Eigenschafteu, wie höheren Glanz, geringere Sprödigkeit, gleichmäßigere Stärke. Entspricht das der Wirklichkeit, so ist man befugt, zu fragen, warum haben angesichts des nun schon Jahre andaueruden rücksichtslosen Konkurrenzkampfes in der Fensterglasindustrie

die mit der amerikanischen Maschine arbeitenden Hütten insbesondere die American Window Glass Co. der nach der alten Methode arbeitenden Konkurrenz das Absatzgebiet noch nicht abgenommen? Warum, so fragt man sich unwillkürlich weiter, befindet sich die alte Arbeitsmethode nicht schon längst auf dem Aussterbeetat, warum endlich ist sie in Amerika nicht schon ganz ausgestorben, wo doch die Maschine bereits seit Jahren die Vollkommenheit besitzt, die sie angeblich in Europa erst in Zukunft erlangen soll, und wo ihre Existenz-Bedingungen zugegebenermaßen erheblich günstiger sind als in Europa? Darauf gibt es keine andere Antwort, als die, daß die Darstellung der Leistungsfähigkeit des amerikanischen Aushebeverfahrens in der Erwiderung, insbesondere bei der Gegenüberstellung zur Leistungsfähigkeit der alten Methode, als ein Produkt der Illusionen zu bezeichnen ist. Die Wirklichkeit sieht denn doch anders aus, und wer von dem Wahren und Richtigen weiter entfernt ist, mein Kritiker oder ich, das zu entscheiden, kann ich getrost dem Urteil des Lesers überlassen.

Weiter wird in der Erwiderung versucht, den Nachweis für die größere Produktivität und gegen den Rückgang der Maschinenproduktion damit zu führen, daß gesagt wird, in Amerika seien mit 100 Maschinen in den beiden letzten Jahren 25 bezw. 30 Millionen qm Fensterglas erzeugt worden, und es werde dort mit der Maschine 25—30 % billiger produziert. Was von solchen Daten zu halten ist, darauf wurde schon hingewiesen. Wenn wir sie trotzdem in dem einen Falle einer Prüfung auf ihre Stichhaltigkeit unterziehen, so geschieht dies nur deshalb, um an einem Beispiel ihre Wertlosigkeit besonders darzutun.

Bereits in dem ersten Aufsatz wurde die Meldung, daß in Amerika schon vor 6 Jahren mit 122 Maschinen 250 000 qm wöchentlich hergestellt worden seien, näher beleuchtet. Nunmehr belehrt mich mein Kritiker dahin, daß jetzt in Amerika mit 100 Maschinen gearbeitet wird. Durch Entgegennahme dieser tiefgründenden Belehrung wird doch wohl in meinem lückenhaften Wissen, das er mir vorwirft, eine Scharte ausgewetzt sein. Allerdings sieht das nicht nach einer Steigerung der maschinellen Produktion aus. Wie verhält es sich nun mit den 25 resp. 30 Millionen qm Fensterglas, die von den 100 Maschinen in den letzten zwei Jahren erzeugt worden sein sollen. Nach unserer nicht angegriffenen Feststellung leisten drei Maschinen unter günstigen Umständen in einer 8-stündigen Arbeitszeit 220 qm. Bei 100 Maschinen und bei drei Arbeitsschichten täglich ergeben sich somit in zwei Jahren $\left(\frac{220 \times 3 \times 300 \times 2 \times 100}{3}\right)$ 13 200 000 qm, also knapp die Hälfte dessen, was die 100 Maschinen angeblich in Amerika leisten. Die Maschine mußte daher in Amerika bei ununterbrochener Tätigkeit noch einmal so viel leisten, als was sie bei uns unter sonst gleichen Bedingungen zu leisten imstande ist, um 25 % billiger arbeiten zu können. Selbst dann jedoch, wenn das als wahr angenommen wird, ist der europäischen Produktion mit der Maschine nicht geholfen.

Zunächst einmal würde der Vorsprung durch den höheren Kohlenverbrauch infolge des höheren Glasverlustes von 2,89 kg und infolge des höheren Streckofenbruchs von 0,54 kg teilweise eingeholt werden, desgleichen durch den Mehrlohn für die Vergasung des Mehrkohlenverbrauchs. Damit hat indessen die amerikanische Produktion wegen des ihr kostenlos zur Verfügung stehenden Erdgases nicht zu rechnen. Dann aber kommt man bei den erheblich geringen Abständen zwischen den Löhnen der Glasmacher und denen für ungelernte Arbeit in Deutschland zu einem ganz anderen Ergebnis. Dieser Abstand nämlich, und nicht etwa derjenige zwischen den Glasmacherlöhnen in Amerika und denjenigen in Deutschland bestimmt den Grad der industriellen Ausnutzung der Maschine in Deutschland sowohl wie in Amerika. Je größer er ist, umso günstiger sind für die Maschine die ökonomischen Bedingungen, denn es wird bei der Maschine nicht an Arbeitskräften gespart; im Gegenteil, sie erhöhen sich per Einheit des Produkts.

Bekanntlich erzeugt eine Kolonne von 12 Arbeitern in einer 8-stündigen Schicht = 96 Arbeitsstunden an drei Maschinen ca. 220 qm versandfertiges Glas. Nach der alten Methode würden zu diesem Quantum insgesamt ca. 66 Arbeitsstunden erforderlich sein, da in einer 8-stündigen Schicht auf einer mit je zwei Glasmachern und Anfängern und einem Jungen besetzten Trommel ca. 100 Walzen von einer wirklichen Größe von ca. 1,80 qm hergestellt werden, die, wenn sie durch den Bruch im Weiterverarbeitungsprozeß etwa 26 % an Fläche verlieren, eine Gesamtfläche von ca. 133 qm versandfertiges Glas ergeben. Demnach hat die maschinelle Methode 30 Stunden = 45 % mehr nötig, wie das alte Verfahren. Beim Fehlen eines Lohnabstandes müßten denn auch für Löhne 45 % mehr verausgabt werden, ganz gleich, ob in Amerika oder in Europa. Die Frage ist deshalb die, ob die Ausgaben für die um 45 % höhere Arbeitszeit bei der Maschine durch einen absoluten Mehrlohn für die kürzere Arbeitszeit, die auf dasselbe Quantum Glas nach der alten Methode aufgewendet wird, mindestens kompensiert werden. (Schluß folgt).

## Transparente Zinnglasuren.

(Nachdruck verboten.)

Es dürfte nur wenig bekannt sein, daß es auch durchsichtige Zinnglasuren gibt. In der keramischen Literatur scheint sich hierüber überhaupt keine Angabe zu finden. Im allgemeinen dient ja auch Zinnoxyd gerade dazu, die Glasuren undurchsichtig, deckend, zu machen. Trotzdem kann man transparente Glasuren herstellen, die Zinnoxyd in verhältnismäßig großer Menge enthalten. Ueber derartige, zuerst vor etwa neunzehn Jahren von Jos. Burton benutzte Glasuren berichtete A. Lomax von der englischen keramischen Gesellschaft (Transactions, Vol. XI, 1911/12, Part. I, S. 118—143), und zwar stellte er alle diejenigen Faktoren fest, welche die Transparenz befördern, beziehentlich ihr entgegenwirken.

Zugrunde gelegt wurde der Untersuchung eine durchsichtige, 9 % $SnO_2$ enthaltende Glasur von folgender Zusammensetzung:

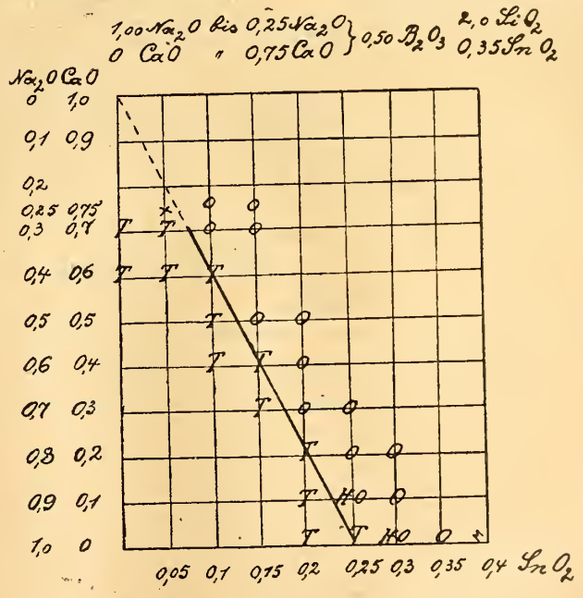
$$\left\{\begin{matrix} 0{,}70\ Na_2O & 0{,}00\ Al_2O_3 & 2{,}00\ SiO_2 \\ 0{,}30\ CaO & 0{,}50\ B_2O_3 & 0{,}15\ SnO_2 \end{matrix}\right\}$$

Sie bestand in rohem Zustand aus Natriumbikarbonat, Boraxglas, reinem gefällten Calciumkarbonat, Tonerde (dargestellt durch Glühen von Ammoniumalaun), Borsäure und fein gemahlenem reinsten Flint. Alle Glasurproben wurden in flachen Vertiefungen kleiner Steingutziegel gebrannt, bei SK 03, in einer gewöhnlichen Fabrikmuffel.

1. Zuerst wurde die Frage erörtert, ob die Fähigkeit, trotz eines Zinngehaltes Durchsichtigkeit zu zeigen, nur Natronkalk-Borosilikatgläsern eigentümlich ist. Durch Ausführung mehrerer Versuchsreihen mit verschiedenen Glasuren ergab sich, daß jene Eigenschaft durchaus nicht nur auf Natronkalk-Borosilikate beschränkt ist, sondern daß auch solche Glasuren Transparenz zeigen, in denen sämtliches CaO oder ein Teil desselben durch MgO, ZnO, PbO, SrO, BaO ersetzt ist. Diese ebenfalls transparenten Glasuren besitzen folgende Formeln:

$$\left.\begin{matrix} 0{,}70\ Na_2O \\ 0{,}30\ CaO \text{ oder } MgO, ZnO, PbO, SrO, BaO \\ \text{bezw. } 0{,}15\ CaO + 0{,}15\ MgO \text{ etc.} \\ \text{„ } \quad 0{,}00\ CaO + 0{,}30\ MgO \text{ etc.} \end{matrix}\right\} 0{,}50\ B_2O_3 \left\{\begin{matrix} 2{,}00\ SiO_2 \\ 0{,}15\ SnO_2 \end{matrix}\right.$$

2. Wichtig erscheint in Bezug auf die Erhaltung der Transparenz in einer Glasur das Verhältnis von $Na_2O$ zu CaO. Aus Figur 1 ist zu ersehen, wo die Grenze dieses Verhältnisses für den Uebergang von Transparenz in Undurchsichtigkeit liegt.

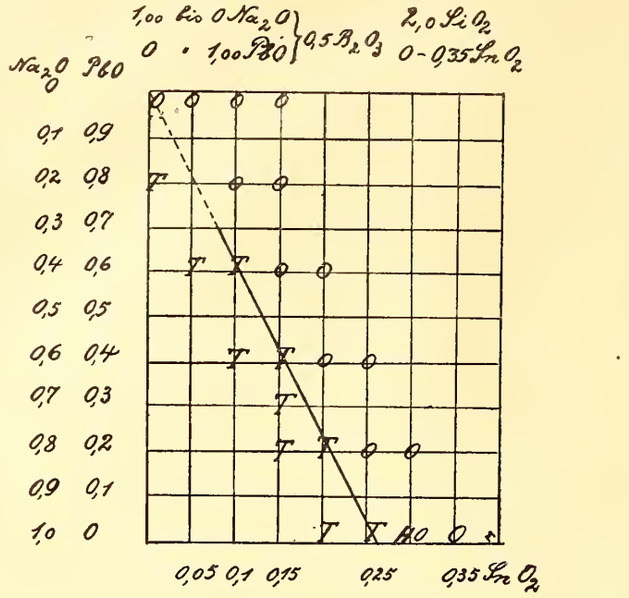



*Figur 1.*

Durch allmählichen Ersatz von $Na_2O$ durch CaO wird der in transparenter Form aufnehmbare Betrag des Zinnoxyds verringert, und zwar ist in dem untersuchten Glasurtypus die Löslichkeit des $SnO_2$ direkt proportional dem Natrongehalt, bezogen auf die Gesamtmenge der vorhandenen basischen Oxyde.

3. Wie wir schon oben sahen, kann CaO ganz oder teilweise durch andere RO-Oxyde ersetzt werden, ohne daß die Durchsichtigkeit der Glasur verloren geht. Es war nun noch zu ermitteln, ob Aenderungen des Verhältnisses des Gehaltes der übrigen RO-Oxyde zu dem an $Na_2O$ einen ähnlichen Einfluß wie bei CaO auf die Löslichkeit des $SnO_2$ ausüben. Zur endgültigen Beantwortung dieser Frage wären allerdings sehr viele Versuche auszuführen gewesen, in denen CaO der Reihe nach durch die anderen RO-Oxyde zu ersetzen war. Wegen der großen Zahl der nötigen Versuche, und weil man wohl annehmen konnte, daß, wenn das dem CaO chemisch unähnlichste RO-Oxyd mit diesem identische Resultate ergäbe,

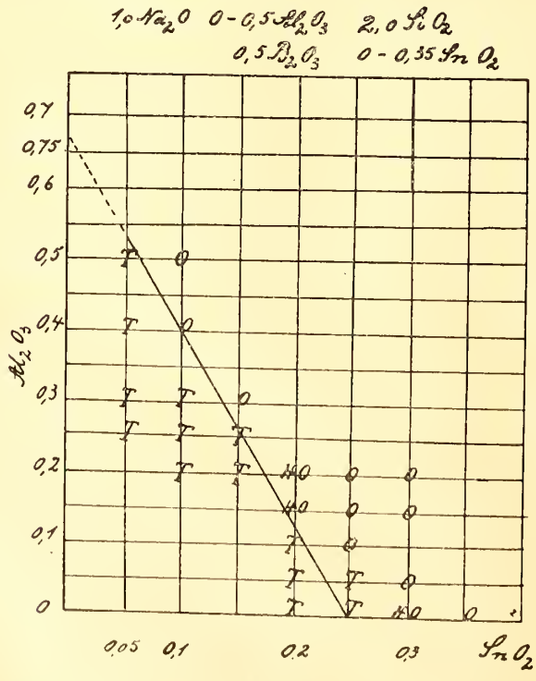
man dies auch von den anderen erwarten durfte, so wurde hier an Stelle von CaO nur PbO in die Glasuren eingeführt. Aus Figur 2 können wir entnehmen, daß, wenn PbO nach und nach das $Na_2O$ ersetzt, der Zusammensetzungsbereich für transparente Glasuren der gleiche ist wie in Figur 1, und daß die




*Figur 2.*

gleiche regelmäßige Abnahme der Löslichkeit des $SnO_2$ eintritt. Der Ersatz des $Na_2O$ durch die übrigen RO-Oxyde wirkt also, proportional der eintretenden Menge der letzteren, verringernd auf die Löslichkeit des $SnO_2$, und unter der Annahme, daß sich in dieser Hinsicht alle RO-Oxyde ähnlich verhalten, kann man aus den Versuchen schließen, daß der Betrag an $SnO_2$, der an der Bildung transparenter Glasuren teilnehmen kann, in dem vorliegenden Glasurtypus direkt proportional dem Natrongehalt ist.

4 a) Zur Feststellung des Einflusses von $Al_2O_3$ wurde letzteres in steigenden Beträgen der Glasur $Na_2O$, 0,50 $B_2O_3$, 2,0 $SiO_2$, x-y $SnO_2$ zugefügt. Die Ergebnisse sind in Figur 3 graphisch dargestellt. Die Löslichkeit des $SnO_2$ wird im Verhältnis zur eingeführten Tonerdemenge verringert, bis sie bei einem Betrag von 0,67 Aequ. $Al_2O_3$ gänzlich aufhört. Ein Vergleich von Figur 3 und 1 zeigt, daß die durch $Al_2O_3$ hervorgerufene Wirkung $1^1/_2$ mal so groß ist als die durch den Ersatz des $Na_2O$ durch CaO ausgeübte.

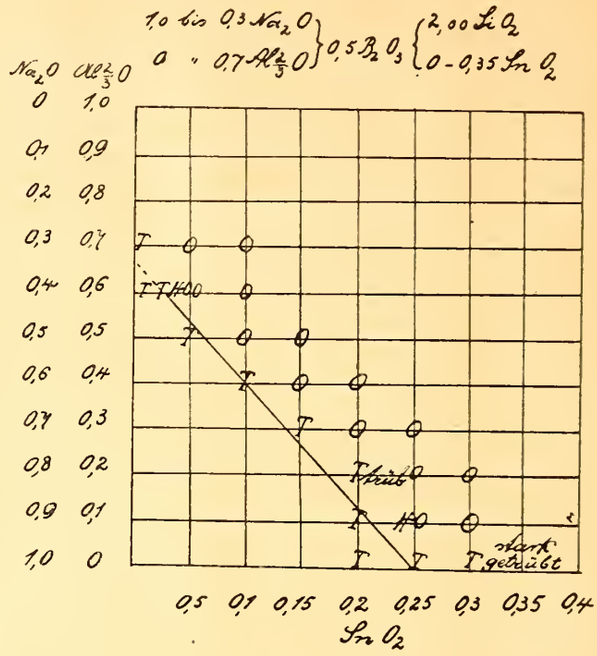



*Figur 3.*

4 b) Weitere Versuche, deren Ergebnisse in Figur 4 dargestellt sind, zeigen den Einfluß des Ersatzes von $Na_2O$ durch $Al_2O_3$. Man nimmt an, daß 1 $Na_2O$ durch $^1/_3$ $Al_2O_3$ ersetzt wird, wobei man die obige Formel schreibt:

$$\left.\begin{matrix}1{,}00\text{–}0{,}30\ Na_2O \\ 0\text{–}0{,}70\ Al\tfrac{2}{3}O\end{matrix}\right\}\ 0{,}50\ B_2O_3\ \left\{\begin{matrix}2{,}0\ SiO_2 \\ 0\text{–}0{,}35\ SnO_2\end{matrix}\right.$$

Sowohl Figur 4 als 1 veranschaulichen, daß die Auflösbarkeit des $SnO_2$ in der Glasur umgekehrt proportional ihrem




*Figur 4.*

Gehalt an $Al_2O_3$ ist. Außerdem erklären aber gerade diese Versuche eine Tatsache von großer technischer Wichtigkeit: Nach Figur 3 und 4 nimmt nämlich mit steigendem $\frac{Al_2O_3}{Na_2O}$-Verhältnis die Löslichkeit des $SnO_2$ ab, bis bei dem Verhältnis $\frac{2}{3}$ keine transparente Verbindung mehr besteht. Daher müssen zur Erreichung des höchsten Grades von Undurchsichtigkeit in solchen opaken Zinnglasuren auf 3 Aequivalente Alkali mindestens 2 Aequivalente $Al_2O_3$ kommen. Schließlich erbringen diese Versuche auch die Erklärung, warum die Eigenschaft des Zinnoxyds, in transparenten Glasuren bestehen zu können, so wenig bekannt ist, weil nämlich in der großen Mehrzahl der in der Praxis benutzten Glasuren das Verhältnis $\frac{Al_2O_3}{R_2O}$ groß genug ist, um die Bildung einer transparenten Verbindung zu verhindern.

(Schluß folgt.)

---

## Die Bayerische Gewerbeschau.

Von L. Gmelin.

### I. Einleitung.

(Nachdruck verboten.)

Die Ausstellung „München 1908", mit welcher die lang ersehnten Ausstellungshallen auf der Theresienhöhe eröffnet wurden, hatte in der Hauptsache kunstgewerblichen Charakter. Die „Sachkunst", d. h. jenes künstlerische Schaffen, das sich sachlich betätigt, indem es zunächst den Gegenstand, die Sache zu Worte ruft, aber auch Material, Werkzeug, Technik mitreden läßt, bevor die Kunst ihren Segen dazu gibt — diese Sachkunst, bei der das Entscheidende nicht in der Befriedigung künstlerischen Verlangens an sich beruht, sondern in der künstlerischen Veredelung der Sachen, unter steter Festhaltung des Zweckes und unentwegter Berücksichtigung der Werkprozesse, — diese Sachkunst war schon damals das Leitmotiv der ganzen, nur auf München beschränkten Ausstellung. Sie verfolgte dabei das Prinzip der harmonischen Raumausgestaltung, ein Prinzip, zu dem die Bayerische Gewerbeschau in einem gewissen Gegensatz steht. Es ist leicht einzusehen und wurde auch 1908 empfunden, daß bei diesem Prinzip eine gewisse Einseitigkeit zur Herrschaft gelangen muß, und daß bei strenger Durchführung desselben zahlreiche Gebiete unserer vielseitigen Industrie mundtot gemacht werden; darum kommen auch manche Fachleute als solche beim Besuch einer Raumkunst-Ausstellung nur dann eigentlich auf ihre Rechnung, wenn ihr Arbeitsgebiet die Raumkunst selbst oder ein ihr nahestehendes betrifft. Das Ermüdende langer Zimmerreihen empfindet auch der Laienbesucher, der immer erlöst aufatmet, wenn irgendwo das starre Prinzip unterbrochen ist.

Für die Gewerbeschau verließ man dieses Prinzip ganz, schon weil für den Mittelstand dabei zu wenig zu holen war und weil eben wegen dieses Umstandes dem Einzelstück, auf

das doch der Mittelstand bei Ausstattung oder Vervollständigung seiner Wohnungseinrichtung am meisten angewiesen ist, zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. So ist es gekommen, daß dieses Mal die Fachgruppen ganz das Feld beherrschen; Zusammenstellungen ganzer Zimmer gehören zu den seltenen Ausnahmen — man will dem eigenen Geschmack der Besucher oder Käufer nicht mehr vorgreifen und ihnen möglichst freie Wahl lassen.

Schon in diesem Charakterzug ist das Marktmäßige der Gewerbeschau angedeutet. Am 7. Dezember 1909 hielt im Bayerischen Kunstgewerbeverein Frhr. Günther von Pechmann einen Vortrag über „Münchens Stellung im deutschen Wirtschaftsleben", in welchem er unter Hinweis auf die Steigerung der Arbeits-Qualität, die für das gewerbliche Gedeihen Münchens geradezu Lebensbedingung ist, den Vorschlag machte, München durch Einrichtung einer alljährlich wiederkehrenden „Münchener Messe" zum Qualitätsmarkt Deutschlands zu erheben. Er meinte, daß damit für die Hallen unseres Ausstellungsparkes eine ständige Verwendung gefunden sei und daß diese „Münchener Messe" eine ähnliche Weltbedeutung gewinnen könne, wie sie — freilich auf ganz anderen Gebieten — Bayreuth und Oberammergau errungen haben.

Mochte dieser Vorschlag — ganz abgesehen davon, daß die Ausstellungshallen nicht dauernd für eine einseitige Benutzung belegt werden können — auch mancherlei Widerspruch wecken, so bildete er doch gewissenmaßen das Samenkorn, aus dem nun die Gewerbeschau aufgegangen ist. Der Marktgedanke sollte wieder mehr zur Geltung und in einer Weise zur Durchführung kommen, daß gleichzeitig auf möglichst hohe Qualität — künstlerisch wie technisch — hingewirkt werde. Das lag schon in dem Namen, dem man bei den ersten Beratungen für das Unternehmen in Vorschlag brachte: Bayerische Dult, d. h. Jahrmarkt, ein recht bescheidener Titel gegenüber dem was man gewollt und gemacht hat*). Die Hauptsache war und blieb die Organisierung des Marktes; man sollte jeden Gegenstand — sofern er sofort durch Gleichwertiges ersetzt werden konnte — auch sofort mitnehmen können, eine Einrichtung, von der die Keramiker vielleicht den größten Vorteil haben. Freilich bedeutet diese Einrichtung für die ortsansässigen Geschäfte eine empfindliche Konkurrenz; beispielsweise hat die Verkaufshalle des Bayerischen Kunstgewerbevereins im Monat Juni gegenüber dem Vorjahr eine Mindereinnahme um etwa 27 % (rund ℳ 4000).

Um eine möglichst vielseitige Vertretung des ganzen Landes — namentlich auch des Handwerks — zu erzielen, haben Vertrauensmänner das Land bereist und die geeigneten Werkstätten zur Beteiligung veranlaßt. Wurde schon hierdurch eine Auslese getroffen, so war durch den zur Prüfung der Anmeldungen eingesetzten Ausschuß von Industriellen, Handwerkern und Künstlern vollends dafür gesorgt, daß Minderwertiges fern gehalten und nichts aufgenommen wurde, was unter einer gewissen Durchschnittshöhe blieb; dadurch wurde auch der bescheidenen aber guten Ware der Weg in die Oeffentlichkeit frei gemacht. So kam man auch einem der Hauptziele der Bayerischen Gewerbeschau näher: dem Handwerk seine schwierige Lage nach Möglichkeit zu erleichtern.

Um aber — ohne die üblichen Ausstellungs-Paradestücke — die Qualität namentlich in sachkünstlerischer Hinsicht zu steigern, wurden zahlreiche Wettbewerbe für Entwürfe, bezw. Modelle erlassen mit umfangreichen Programmen; die Beteiligung daran war ungemein lebhaft, und die Ergebnisse fanden von den in Betracht kommenden Handwerksmeistern und Fabriksbesitzern zahlreiche Abnehmer. Dieses Verfahren kann für künftige Ausstellungen als erprobt warm empfohlen werden, wie es auch früher schon vereinzelt angewandt wurde.

Bekanntlich gewinnt der Durchschnitts-Ausstellungs-Besucher an den ausgestellten Gegenständen kein tieferes Verständnis, weil er in der Regel über die handwerkliche Entstehung der Dinge, über das Sachliche, nur sehr wenig oder gar nichts weiß. Darum hat man hier — wie schon in Dresden 1906 — neben mehreren anderen Werkstätten auch eine keramische Werkstätte eingerichtet, worin gedreht, begossen, glasiert, gemalt, gebrannt wird und die manchen vorher Gleichgültigen zum Respekt vor der Handarbeit zwingt. Den Betrieb — Feinsteinzeug — führt eine Firma, die noch kaum das erste Lebensjahr hinter sich hat, Adolf Schmidt in Kochel.

Keramik und Glas haben auf der Gewerbeschau einen ihrem Umfang und ihrer Bedeutung im Rahmen der bayerischen Industrie entsprechenden Platz erhalten; sie haben den Haupttrakt der Halle II vollständig besetzt — drei Viertel des etwa 2700 qm großen Platzes — und präsentieren in ihrer einheitlichen Gruppierung einen Hochstand der Ofenkünste, der alle Achtung einflößt. Kann man auch nicht von einer vollzähligen Vertretung aller keramischen bezw. Glasbetriebe Bayerns reden, so darf man — wenn man von den rein bautechnischen Zweigen absieht, die sich ganz zurückgehalten haben — die ganze Schau doch in bezug auf die im Land heimischen Techniken als lückenlos bezeichnen.

Betritt man — von Halle I kommend — Halle II, so gelangt man zuerst auf einen großen quadratischen Platz, den „Haferlmarkt", dessen niedrig bleibende Mittelgruppen einen ganz marktmäßigen Ueberblick gewähren; die mit Ruskuskränzen eingefaßten, doppelt-zimmerhohen Wände sind bis zur Türhöhe hinauf zur Schaustellung benutzt worden — alles nach Angaben von Professor Adelbert Niemeyer. Es ergab sich da eine hübsche geschlossene Gruppe, in der das „niedere Volk" zwar nicht ganz unter sich ist, aber doch die große, stattliche Versammlung beherrscht. Während nun nach der einen Seite sich drei kleinere Räume mit Oefen anschließen, beginnt gegenüber eine breite Marktstraße, deren beide Wände in Glaskästen aufgelöst sind, zwischen denen sich weite Eingänge zu den dahinter liegenden Verkaufs- und Ausstellungsgemächern der einzelnen Fabrikanten öffnen. Lustig flatternde Wimpel und fröhliche Firmenschilder, die nicht so verschieden sind, daß eins das andere übertrumpft, und auch nicht so ähnlich, daß sie verwechselt werden können, begleiten diese keramische Siegesallee, die am anderen Ende der rund 90 m langen Halle II auf einen größeren Platz mündet, der die Mehrzahl des ausgestellten Hohlglases in sich aufgenommen hat.

Daß die ganze Schaustellung von künstlerischem Geist beherrscht und durchtränkt, ist in München so selbstverständlich, daß es überflüssig wäre, weiter darüber ein Wort zu verlieren; es sei nur darauf hingewiesen, wie gerade die keramische Gruppe durch die einheitliche Zusammenfassung, unter deren Gesetz sich die Aussteller zum Besten des Ganzen willig beugten, ihre Vornehmheit, Würde und Bedeutung gewonnen hat.

### I. Die Schulen.

Die Schulen an die Spitze einer Ausstellungsbesprechung zu stellen, kann man beanstanden; man kann darin z. B. eine Ueberschätzung des Ausstellungsgutes der Schulen gegenüber dem der Werkstätten erblicken. Aber diese Voranstellung bietet einerseits den Vorteil, kunsttechnische und stilistische Fragen hierbei allgemein zu erörtern, ohne eine spezielle Firma dabei im Auge zu haben; andererseits sind die Fachschulen — und um solche allein handelt es sich ja hier — doch in gewisser Hinsicht die Pflanzstätten, auf denen Neues ausprobiert wird und wo wenigstens ein Teil des fachlichen Nachwuchses die entscheidenden Eindrücke für zukünftiges selbständiges Schaffen empfängt.

Wenn wir mit den Kunstgewerbeschulen beginnen, so muß gleich von vornherein bemerkt werden, daß diese sich gegenüber den eigentlichen Fachschulen im Nachteil befinden; denn einmal kann innerhalb der umfangreichen vielseitigen Aufgaben, die ihnen zugefallen sind, den einzelnen Spezialfächern nur ein verhältnismäßig enger Rahmen zur Entfaltung geboten werden, dann aber ist zu berücksichtigen, daß das Schülermaterial nicht allzu häufig technisch genügend vorgebildet ist, daß es sich vielmehr bei der Mehrzahl darum handelt, in die Vorgänge bei den verschiedenen kunstgewerblichen Zweigen einige Einblicke zu bekommen und technische Erfahrungen zu sammeln, um die Grenzen der Möglichkeiten kennen zu lernen, nicht um Höchstleistungen zu erzielen, welche die völlige Kenntnis der technischen und materiellen Grundlagen und die Möglichkeit ihrer völligen Fertigstellung zur Voraussetzung haben. Dabei war es Grundsatz, daß die Schulen auf der Bayerischen Gewerbeschau nur mit fertigen Werken, bezw. mit Modellen, nicht mit Entwürfen auftreten sollten. Hiernach ist auch die Bedeutung der Schüler- und Schülerinnen-Arbeiten einzuschätzen.

Unter den Arbeiten der Münchener Kunstgewerbeschule nehmen innerhalb ihres gesamten Ausstellungsguts die Keram- und Glasarbeiten einen ziemlich breiten Raum ein. Es sind neben einigen den Klassen Wadere und Pruska entstammenden, außerhalb München ausgeführten Plastiken zunächst die zierlich bemalten Porzellan-Teller, -Tassen, -Dosen etc. zu nennen, deren meist nur mit einer oder zwei Farben und Gold hergestellter Dekor auch in bezug auf die Zeichnung des Ornaments ganz die Dekorationsweise A. Niemeyers, aus dessen Klasse die Entwürfe dazu meist hervorgegangen sind, charakterisieren: einfache, in allen denkbaren Kombinationen wiederkehrende Grundelemente, zu dichten Massen mit geschlossenem Gesamtumriß vereinigt. Auf die Gestaltung der bemalten Porzellane war die Schule ohne Einfluß. Versuche nach dieser Richtung — Schülerentwürfe für Tafelgeschirr in einer Fabrik ausführen zu lassen, — scheiterten an der im entscheidenden Zeitpunkt bevorstehenden großen Arbeiter-Aussperrung zu Ende Februar.

Dasselbe Dekorationsprinzip wie bei den Porzellanmalereien ist auch an den meisten übrigen Keramiken — Platten, Vasen, Kännchen — zur Anwendung gekommen, für deren Gießbüchsenbemalung es sich besonders gut eignet; als Malunterlage sind

*) Der Name stammt von der Ablaßfeier (indultum) her, die schon seit Jahrhunderten infolge des Zusammenströmens zahlreicher Wallfahrer die Abhaltung von großen Märkten verursacht hat.

verschiedenfarbige, dunkle und helle Begüsse gewählt. Mit gutem Grund sind bei der Ornamentierung große Motive vermieden und statt dessen kleine Linienmotive geometrischen oder vegetabilen Ursprungs gewählt, die sich leicht ohne viel Vorzeichnung ausführen lassen, bei denen es auf mehr oder weniger Exaktheit gar nicht ankommt und wo etwa entstehende Lücken in dem Gleichmaß der Flächenfüllung leicht besetzt werden können.

Die Ausführung all dieser Keramiken, sowie die Bemalung der Gläser erfolgt in der Klasse Blaim, dessen eigentliches Fachgebiet, die Glasmalerei, durch eine Anzahl kleiner, aber sehr wirkungsvoller Proben veranschaulicht ist: Glasbilder, deren Entwürfe fast alle in der Klasse Julius Diez entstanden sind, — meist aus leuchtendem Antikglas mit kräftigen Verbleiungen in markiger Schwarzlotbehandlung, — aber auch einige nicht minder gelungene kleinere Arbeiten mit bunter Emailbemalung. Leider bleibt diesen Kabinettstücken infolge ihrer Anbringung an den hochliegenden Fenstern die gebührende Beachtung versagt.

Mit ähnlichen Leistungen wie die Münchener Kunstgewerbeschule hat auch ihre Nürnberger Schwesteranstalt aufzuwarten. Farbiges Geschirr mit Gießbüchsendekor, der gleichfalls aus einfachen, zu dichten Massen, in breiten Gurten, runden Medaillons etc. zusammengedrängten Grundelementen besteht (Klasse Gradl), daneben zierliche Porzellanmalereien in Gold und Schmelzfarben. Besonders tüchtige Leistungen weisen die Plastiken auf; neben einer Reihe sehr guter, zum Teil farbig gefaßter Ofenkachelmodelle u. a. 4 Modelle zu Halbfiguren der 4 Evangelisten (Klasse Heilmaier), deren Ausführungen wir bei der Landshuter Schule begegnen.

Daß die Keramik in den letzten Jahrzehnten als Liebhaberkunst eine starke Ausbreitung erfahren, liegt natürlich an dem keramischen Unterricht, und während früher die Porzellanmalerei allein als salonfähig galt, hat sich in den letzten Jahren die Schlickermalerei mit der Gießbüchse die Gleichberechtigung erworben. Auch die auf den modernsten Wegen wandelnde Debschitz-Schule hat die Pinselmalerei auf Porzellan, weniger die auf Fayence, zurücktreten lassen; bezeichnend ist, daß bei der Bemalung auch hier der Grundzug gleichmäßig dicht gefüllter und klar umgrenzter Flächen in Geltung ist. Durch seine Beziehungen zu den keramischen Werkstätten München-Herrsching war Debschitz in der Lage, sich auch der Dekorierung von Feinsteinzeug zuzuwenden. Sehr anzuerkennen ist sein Versuch, die alte Steinzeugtechnik mit den eingegrabenen Umrissen wieder aufleben zu lassen; mehr Wirkung aber erzielt er mit den geschickt ausgewählten Laufglasuren, unter der die mit Pinsel oder Gießbüchse aufgetragene Malerei manchmal fast verschwindet, manchmal pastos, emailartig, stehen bleibt.

Die keramischen Plastiken der Debschitzschule, unter denen die Tierwelt weitaus überwiegt, bilden eine sehr beachtenswerte Sammlung — meist Porzellan unter Benutzung von Scharffeuerfarben; am bedeutendsten sind die Arbeiten von F. Eisenhofer und Fritz Schmoll von Eisenwerth.

Von den eigentlichen keramischen Fachschulen gebührt jener zu Landshut als der älteren der Vortritt; ursprünglich (1873) als Töpferschule für Hafnerlehrlinge gegründet, wurde sie 1903 zu einer keramischen Fachschule für Kunsttöpferei und Ofenbau erhoben unter Angliederung an die Königl. Realschule in Landshut. Sie begann ihre neue Aera mit 9 Schülern und hat im Schuljahr 1910/11 die Zahl von 34 Schülern erreicht. Daß die Schule künstlerisch eine recht beachtenswerte Höhe einnimmt, verdankt sie allerdings der tiefgreifenden Unterstützung durch die beiden Kunstgewerbeschulen; aber was helfen die besten Entwürfe oder Modelle, wenn deren Ausführung ihnen nicht ebenbürtig ist!

Und in dieser Richtung darf die Schule es mit Genugtuung registrieren, daß sie ihre Aufgabe aufs beste erfüllt. Von den vier etwa in $^2/_3$ Lebensgröße gehaltenen Halbfiguren der Evangelisten war schon oben bei der Nürnberger Kunstgewerbeschule die Rede; sie erscheinen hier als fertig gebrannte Kunstwerke in musterhafter Ausführung. Ihr weißer Zinnschmelz ist gerade so dick aufgetragen, daß der gelbrötliche Scherben an den erhabenen Stellen ganz leicht durchschimmert, was dem Ganzen nicht nur eine klare plastische Gliederung, sondern auch einen erhöhten Farbenreiz verleiht, wie er der — meist technisch als vollkommener betrachtete — mit gleichmäßigem Weiß überkleisterten Plastik stets versagt bleibt. Das wird auch von einem mit Blumen gefüllten Körbchen bestätigt, das wohl ein Mal einen Ofen bekrönen soll. Ein wirklicher, die in der Schule besonders gepflegte Ofensetzerei trefflich repräsentierender, fast 3 m hoher Ofen ist nach Entwurf und Modell ein Werk der Münchener Kunstgewerbeschule (Schüler Fr. J. Mayer, Klassen Berndt und Wadere): ein quadratischer Unterbau — in dem allerliebste kleine Tierreliefs zerstreut eingesetzt sind, und ein zylindrischer Oberbau, der von einem Fries kranztragender Putten umgürtet und von einer Stufenkuppel gekrönt ist. Einige kleine, noch etwas schüchtern ausgefallene Ofenmodelle zeigen wenigstens, daß die Landshuter Schule nicht ganz auf auswärtige Unterstützung angewiesen ist. (Fortsetzung folgt.)

## Zur Frage der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Glashütten.

Im Reichsamt des Innern in Berlin tagte am 2. August 1912 unter Vorsitz des Herrn Geheimen Oberregierungsrats Landmann eine aus Beamten der Reichs- und Staatsregierungen sowie Vertretern der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer der Glasindustrie zusammengesetzte Kommission, welche sich mit der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Glashütten zu befassen hatte. Die bisher maßgebende Verordnung vom 5. März 1902 ist vorläufig nur auf ein Jahr verlängert worden, und es handelt sich für die Reichsregierung jetzt namentlich darum, ob und inwieweit die bisherigen Ausnahmebestimmungen wegen Zulassung der Nachtarbeit jugendlicher Arbeiter weiter gewährt werden sollen oder nicht. Vom Flaschenarbeiterverband wird der Standpunkt vertreten, daß sie ausnahmslos zu verbieten sei, während der Verband christlicher Glasarbeiter sie bei kontinuierlichem Wannenbetrieb weiter zulassen will.

In Arbeitgeberkreisen sowie in den nicht organisierten Arbeiterkreisen dagegen ist man der Meinung, daß für die Betriebe, die aus betriebstechnischen oder wirtschaftlichen Gründen der Nachtarbeit nicht entraten können, auch die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter nicht zuletzt im Interesse der Arbeiter selbst gestattet bleiben muß. Die Glasindustrie, welche zahlreichen Arbeitern Verdienste schafft, wie sie in anderen Industrien in dem Umfang nicht erzielt werden, bedarf des Nachwuchses und im Interesse der Konkurrenzfähigkeit mit dem Ausland eines tüchtigen Nachwuchses. Wenn auch hier und da durch Einführung von Maschinen die Arbeitsgelegenheit sich zweifellos vermindern wird, so gibt es einmal eine größere Zahl kleinerer Hütten, die wegen ihres beschränkteren Absatzes keine Maschinen anschaffen können, und außerdem noch zahlreiche Glassorten und Artikel, welche sich nicht maschinell herstellen lassen. Für Hütten und Waren dieser Art bleibt es auch in Zukunft bei der Handarbeit, zu der naturgemäß die von Hand bedienten kleineren Maschinen zu rechnen sind. Werden für diese die Produktionsverhältnisse so erschwert, daß sie sich nicht mehr rentieren, so würde damit zur Einführung von Maschinen überhaupt und zur Schaffung von Riesenbetrieben durch die Regierung geradezu gedrängt, was zweifellos zum Ruin zahlreicher mittlerer und kleinerer Glashütten führen müßte. Der Niedergangsprozeß für letztere wird aber weiter sicherlich — darüber kann kein Zweifel sein — sehr beschleunigt, wenn man den Nachwuchs von tüchtigen Glasarbeitern durch unzweckmäßige Arbeitsbeschränkungen noch besonders unterbinden würde. Bei den durch motorische Kraft bewegten Maschinen erscheint es weniger als von Wichtigkeit, von wem sie bedient werden, denn das erlernen auch noch ältere Leute selbst in vorgerückten Jahren. Aber das von Hand betriebene Glasmachergeschäft ist heute noch in gewissem Sinn ein, wenn auch fabrikmäßig betriebenes Kunsthandwerk und kann nur in jungen Jahren in ständiger Berührung mit dem zum Anlernen bestimmten Meister erlernt werden. Dabei läßt sich der jugendliche Arbeiter und Lehrling für vorkommende Nachtarbeiten, welchen übrigens doch auch stets genügende Zeiten der Ruhe folgen, nicht ausschalten und durch erwachsene, nur etwa des Nachts tätige Gehilfen ersetzen. Deshalb steht zu hoffen, daß es, da sonst nicht zum wenigsten die Verdienste der Glasmacher selbst durch ihre höher zu bezahlenden Hilfskräfte beeinträchtigt würden, zu einem völligen Verbot der Nachtarbeit jugendlicher Arbeiter nicht kommt.

Die Sozialideologen, welche dem fraglichen Verbot mit das Wort reden, sind noch immer von dem Wahn befangen, daß das Glasmachen ein Tod und Verderben bringendes Handwerk ist. Sie halten daran fest, obgleich ein Blick in die Veröffentlichungen des Reichstags zeigt, daß die Glasindustrie, was die Unfälle anbetrifft, mit zu den ungefährlichsten Industrien zählt. Die unter Kontrolle des Reichsversicherungsamts geführte Statistik liefert die untrüglichen Beweise dafür. Und auch die Krankheitsgefahren sind jetzt wesentlich besser geworden, nachdem ausreichender Verdienst den meisten Glasarbeitern eine kräftigere und gesundere Lebens- und Haushaltungsführung gestattet wie den ein viel bescheideneres Dasein führenden Hausindustriellen. Nur in noch wenigen Teilen des Reichsgebiets heben sich die Glasarbeiter anderen Bevölkerungsschichten gegenüber als Schwindsuchtsverfallene ab, und selbst hier dürfte die Tuberkulose mehr ihre Ursache haben in Verschleppung durch ausländische Arbeiter, in Vererbung und Inzucht bei Heiraten, also mehr durch andere außerbetriebliche Ver-

hältnisse als durch den Beruf verursacht werden. Gewiß ist letzterer an sich nicht leicht, aber das ist der Kampf ums Dasein, der nun einmal geführt werden muß, in zahlreichen anderen Berufen ebenfalls nicht. Und wenn eine Industrie bei erwiesener geringer Gefährlichkeit noch mit solchem Verdienst für die gelernten Arbeiter rechnen kann, wie die Glasindustrie, haben die Reichs- und Staatsregierungen alle Veranlassung sie zu stützen. Denn bei ihrem Untergang würde sich für die von ihr doch nicht schlecht versorgten zahllosen Existenzen schwer in den anderen Industrien gleichlohnendes Unterkommen finden lassen. Damit ist selbstverständlich, da es nun einmal ganz Vollkommenes in der Welt nicht gibt, keineswegs gesagt, daß sich die Zustände in der Glasindustrie nicht ändern und bessern lassen, nur soll man nicht an dem Grundpfeiler rütteln, welcher in der Heranziehung und Heranbildung eines geschickten und tüchtigen Nachwuchses erblickt werden muß.

Irgendwelche Beschlüsse wurden bei der Beratung selbstverständlich nicht gefaßt. Vielmehr waren die Verhandlungen lediglich kontradiktorisch, und die aus ihnen genommenen Eindrücke bilden die Grundlage der weiteren staatlichen Erwägungen über die Beibehaltung oder Abänderung der zunächst nur bis Ende März 1913 verlängerten Verordnung des Bundesrats.. Daß an durch motorische Kraft bewegten Maschinen und bei den Strecköfen die Nachtarbeit jugendlicher Arbeiter voraussichtlich nicht zugelassen werden soll, bedeutet eine Beschränkung, mit der die Glasindustrie, die an der Schonung und Kräftigung ihres Nachwuchses das größte Interesse hat, sich einzurichten verstehen wird.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Prädikatverleihung.** Herrn Maler Hugo Max, Lehrer für Glas- und Porzellanmalen an der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau, wurde das Prädikat Professor verliehen.

**Ordensverleihung.** Herrn Glasmachermeister Gustav Penkert in Haidemühl, Kreis Spremberg, wurde das preußische Allgemeine Ehrenzeichen in Bronze verliehen.

**Unfallversicherungsgesellschaft der finnländischen Glasfabriken** („Glasbrukens Olycksfallsförsäkringsbolag). Die Anzahl versicherter Personen betrug nach dem Jahresbericht für 1911 1093 (oder 696 Jahresarbeiter). Die höchste Anzahl derselben bei einem Betrieb war 560 (entsprechend 332 Jahresarbeitern), die kleinste 36 (6). Die an die versicherten Arbeiter ausgezahlten Arbeitslöhne beliefen sich zusammen auf 843 503 finn. Mark, der Durchschnitts-Jahreslobn des versicherten Jahresarbeiters auf 1912 finn. Mark. Im Berichtsjahr kam nur ein Unfall vor, der einen Schadenersatz von 150 finn. Mark verursachte. Die Versicherungskosten für den Jahresarbeiter betrugen nur 1,54 finn. Mark, während sie bei Gründung der Gesellschaft auf 13,40 finn. Mark berechnet waren.

**Schutz von Fabrikmarken und Warenzeichen in Britisch-Indien.** In Indien bestehen keine besonderen Gesetze für den Markenschutz. Inhaber von Fabrikmarken oder Warenzeichen lassen jedoch häufig solche Zeichen nach den Vorschriften der „Indian Registration Act 1908“ bei einem Kalkuttaer Registrar eintragen. Es muß aber besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Eintragung einer solchen Eigentumserklärung keineswegs dem Wert einer Eintragung in solchen Ländern entspricht, die ein Markenschutzgesetz besitzen. Dies Verfahren hat aber immerhin den Vorteil, daß eine solche Eintragung eventuell vor den indischen Gerichten als Beweismittel für den ausschließlichen Besitz verwendet werden kann. Im allgemeinen gilt jedoch in Britisch-Indien die, als Handelsbrauch ebenso wie vor dem Gericht anerkannte Regel, daß derjenige als der rechtsmäßige Besitzer einer Fabrikmarke oder eines Warenzeichens angesehen wird, welcher den Beweis des ersten Gebrauchs (eventl. durch Vorlegung von Fakturen und Verschiffungsdokumenten etc.) bringen kann. Aus diesem Grund werden daher, wie bereits gesagt, solche Marken häufig bei dem Registrar eingetragen, um die Beweisführung durch die Angabe von Daten zu erleichtern. Ein einfacheres und vielleicht ebenso weittragendes Mittel ist sodann auch die Veröffentlichung einer Besitzerklärung in der indischen Presse, wie dies in vielen Fällen geschieht. Die Registrierung von Fabrikmarken und Warenzeichen dürfte sich nach § 18 d der genannten Act regeln. Dokumenten, die in einer dem Registerbeamten nicht verständlichen oder in einer in dem Registerdistrikt gewöhnlich nicht gesprochenen Sprache zwecks Eintragung eingereicht werden — also z. B. in deutscher Sprache —, muß eine Uebersetzung in der im Registerdistrikt üblichen Sprache, sowie eine wortgetreue Kopie beigefügt sein (§ 19 a. a. O.) Zwecks Registrierung müssen Dokumente spätestens binnen 4 Monaten nach Ausstellung bei dem zuständigen Registrar eingereicht werden (§ 23 a. a. O.)

(Nach einem Bericht des deutschen Generalkonsulats in Kalkutta.)

**Wertvolle Skelettfunde in einer Tongrube.** In Nr. 26 der Woche 1912 gibt Herr Professor O. Jaekel einen durch 7 Abbildungen illustrierten Bericht über eine neue Fundgrube der deutschen Wissenschaft, die weitestes Interesse verdient. Ganz besonders ist dies für den Tonindustriellen der Fall, da es sich um die große Tongrube der Baerecke & Limprichtschen Ziegelei am südlichen Ausgang von Halberstadt am Weg nach Quedlinburg handelt. Dort wurden schon im Jahre 1909 von Arbeitern einige Knochen gefunden, die durch einen Liebhaber in die Hände des Herrn Professor O. Jaekel gelangten und sich als Dinosaurierknochen erwiesen. Seitdem wurden weitere wertvolle Funde von Skeletten gemacht, die vertragsgemäß für den Staat erworben sind und im Berliner Mnseum für Naturkunde Aufstellnng finden sollen. Bis jetzt sind 39 Skelette gefunden worden, von denen etwa 30 Dinosauierskelette sind, während die übrigen von krokodilartigen Formen, ältesten Schildkröten, riesigen salamanderartigen Stegozephalen, breitköpfigen Miosauriern und einer Anzahl verschiedener Fischformen herrühren; unter letzteren verdient ein großer Lungenfisch besonderes Interesse. Das Gestein, in dem diese Skelette gefunden werden, ist ein zäher, plastischer Ton, der einst, vielleicht vor 20 oder 30 Millionen Jahren, ein weicher Schlamm war, der sich in einer Flußniederung ausdehnte. Hier gerieten die meist jungen Tiere auf der Nahrungssuche oder, von Raubtieren verfolgt, hinein und versanken darin wie in einem Moor. Es sei an dieser Stelle die Anfmerksamkeit eines jeden Ton- und Sandgrubenbesitzers auf derartige und ähnliche wertvolle Funde gelenkt, da sie, sofern sie in ihren eigenen Gruben ähnliche Wahrnehmungen machen, durch Benachrichtigung an das Berliner Museum für Naturkunde der weiteren Erforschung der Paläontologie einen großen Dienst erweisen können.

**Majolika von Verona.** Der dänische Kunstschriftsteller Emil Hannover weist in Tidsskrift for Industri (1912, No. 6) darauf hin, daß um 1550 in Verona eine Majolikawerkstatt bestand. Man kannte oder benannte bisher vielmehr nach ihr nur ein einziges Stück, einen Teller vom Jahr 1563 mit Darstellung von Alexander dem Großen und der Familie des Darius, laut Signatur von einem aus Faenza stammenden Künstler ausgeführt. Nun besitzt das dänische Kunstindustriemuseum in Kopenhagen, ein zweites Stück, eine Schale vom Jabr 1547 signiert, die Ankunft des Aeneas in Italien darstellend. Beide Stücke werden in der genannten Zeitschrift zum ersten Mal abgebildet, nnd zwar wird sowohl die Vorder- wie die Rückseite mit der Signatur etc. genau wiedergegeben nnd beschrieben. Bemerkenswert erscheint, daß die Ranke am Rand der Rückseite beider Stücke ganz die gleiche ist. Es dürften in Museen und Sammlungen unter der Bezeichnung „Faenza“ noch verschiedene Stücke vorhanden sein, die in Wirklichkeit aus Verona stammen. Besitzer des Tellers ist Phos. Bernay zu Bracon Hall, der ihn bereits 1862 zu einer Ausstellung im South Kensington Museum herlieh.

**Aus dem Jahresbericht der Königl. Bayerischen Keramischen Fachschule in Landshut in Bayern.** Während des Schuljahres 1911/12 waren 36 Schüler eingeschrieben, und zwar in der Vorschule 10 des I. und 8 des II. Kurses, in der Fachschule 9 des I. und 6 des II. Knrses, ferner 3 Teilnehmer am Gehilfenfortbildungskursus. Die Oberleitung der Anstalt liegt in den Händen des Herrn Studienrats Dr. Gottfried Horchler, Rektors der Königl. Realschule; technischer Leiter ist Herr Königl. Reallehrer Wilhelm Rudolph. Der Lehrkörper zählt 8, das Werkstättenpersonal 3 Mitglieder. Die Nachfragen verschiedener Firmen nach Absolventen konnten in mehreren Fällen befriedigt werden; die übrigen ausgebildeten Schüler kehrten als Söhne von Häfnermeistern in die väterlichen Betriebe zurück. Während der Ferienzeit waren wieder verschiedene Schüler in der Praxis tätig. Die Schule beteiligte sich an den Anstellungen von Fachschularbeiten und Lehrmodellen der Nebenstellen Bayreuth und Hof der Bayerischen Landesgewerbeanstalt in Bayreuth, Bamberg und Hof, an der Ausstellung von Erzeugnissen staatlicher Fachschulen gelegentlich des III. Internationalen Mittelstandskongresses in München, sowie an der Bayerischen Gewerbeschau in München. Ferner veranstaltete die Fachschule gelegentlich des V. Verbandstages bayerischer Hafnermeister im Rathaussaal zu Landau a. Isar eine Ausstellung ihrer Arbeiten. Gelegentlich dieser Tagung behandelte außerdem der Werkmeister der Fachschule, Herr E. Kiechle in einem anregenden Vortrag die Frage: Soll der Hafnermeister noch selbst fabrizieren? Für Ausstellungszwecke wurden der Unterfränkischen Kreislehrmittel-Anstalt Würzburg eine Reihe Kacheln und Kachelofenmodelle als Vorbilder für den Zeichenunterricht zur Verfügung gestellt. In den Verkaufsräumen des Bayerischen Hausindustrieverbands vorm. M. Jörres, München, Kaufingerstraße 25 (Domfreiheit) sowie in den Räumen der Fachschule selbst sind ständig Arbeiten der Schule, darunter am letztgenannten Ort zwei große Prachtöfen zur Besichtigung ausgestellt. Die Leistungen der Schule fanden beim Publikum lebhaften Anklang; ebenso wurden sie in Zeitungen und Zeitschriften sehr günstig beurteilt. Für eine größere Zahl von Flächenmustern erwarb die Fachschule durch Eintragung in das Musterregister das Schutzrecht auf die Dauer von 15 Jahren. Für den Historischen Verein für Niederbayern wurde wieder eine Reihe ausgegrabener prähistorischer Töpfereien rekonstruiert. Auch in diesem Jahr wurde der Schule eine Anzahl von Schülerarbeiten seitens der Königl. Kunstgewerbeschulen München und Nürnberg zur Ansführung überlassen, ferner gelangt wieder eine größere Zahl von Entwürfen nach Professor Julius Diez-München und Direktor Bruno Mauder-Zwiesel in verschiedenen Variationen zur Ausführung. Die nötig gewordenen Ofenreparaturen sowie das Einsetzen neuer Muffeln wurden unter Anleitung von Schülern ausgeführt. Das Brennen der gefertigten Waren erfolgte durch 9 Brände im großen Ofen und 130 Muffelbrände. Infolge der erheblich größeren Schülerzahl sowie der Vorarbeiten für die Ausstellung der Schule auf der Gewerbeschau München hat die Zahl der für die Werkstätten der Keramischen Fachschule auszuführenden Arbeiten im Berichtsjahr abermals eine bedeutende Vermehrung erfahren. Daneben wurde die Tätigkeit des Versuchslaboratoriums auch seitens der Behörden und Privaten wiederum in ganz wesentlich erhöhtem Maß in Anspruch genommen. Hervorzuheben ist die Erledigung der umfangreichen Ermittelungen des Königl. Staatsministeriums des Aeußern zur Abänderung des Bleigesetzes bezw. dessen Ausführungsbestimmungen, welche dem Laboratorium durch die chemisch-technische Abteilung der Bayerischen Landesgewerbeanstalt Nürnberg zugeleitet worden waren. Dem Königl. Bayerischen Arbeitermnseum in München wurden zu Ausstellungszwecken 5 auf Bleiabgabe geprüfte Koch-

geschirre mit Bleiglasur aus der Augsburger Gegend und 3 Kochgeschirre mit blei-, zink- und bariumfreier Innenglasur (Erzeugnisse der Fachschule) sowie einige benntzte Segerkegel zur Verfügung gestellt. Eine große Zahl von Anfragen wurde wiederum mündlich erledigt.

**Aus dem Jahresbericht der k. k. Fachschule für Tonindustrie in Bechyn.** Eingeschrieben waren im Schuljahr 1911/12 ordentliche Schüler der Abteilungen für

| | Oefnerei | Kunsttöpferei | Keramisches Malen |
|---|---|---|---|
| I. Jahrgang | 4 | 5 | 6 |
| II. Jahrgang | 5 | 5 (nnd 1 Schülerin) | 2 |
| III. Jahrgang | 4 | 4 | 9 |

Dazu kommen 7 Hospitanten, 14 Besucher des Zeichen- nnd Modellierkurses für Bürgerschüler und in der Gewerblichen Fortbildungsklasse 12 Vorbereitungsschüler, sowie 15 Schüler der I. und 10 der II. Klasse, so daß zusammen 114 Personen die Einrichtungen der Anstalt benutzten. Der Lehrkörper bestand neben dem Direktor Herrn Professor Alois Porges aus 5 Professoren, 5 Fachlehrern, 1 Werkmeister und 3 Hilfslehrern. Die Tagesschule haben 14 Schüler absolviert und zwar 9 Ofner, 3 Töpfer nnd 2 keramische Maler. Von ihnen sind als Modelleure, Former, keramische Maler n. a. beschäftigt: Ofner 1 in Klagenfurt in Kärnten, 1 in Prag, 1 in Tremosna, 1 in Visky, 1 in Vsetin in Mähren, 2 in Wien, 1 in Wischau in Mähren, 1 in Zasmuky; Töpfer 1 in Belgrad in Serbien, 1 in Ober-Laa in Nieder-Oesterreich, 1 in Studenec; Maler 1 in Ober-Laa in Nieder-Oesterreich, 1 in Wien. Eine Ferienverwendung in gewerblichen und indnstriellen Betrieben haben 23 Fachschüler nachgewiesen. Im Berichtsjahr wurden u a. einige Tongruben in der Umgegend der Stadt Bechyn besichtigt. Die Fachschule war bestrebt, der Gewerbeförderung in der Weise dienstbar zu sein, daß sie an keramische Gewerbetreibende, namentlich an die keramische Produktivgenossenschaft in Bechyn Gipsformen, Modelle und Entwürfe abgab. Außerdem wurden mehreren Töpfermeistern Rezepte zur Bereitung bleifreier Glasuren übermittelt und Untersuchungen von Rohmaterialien sowie Proben von Glasuren durchgeführt und fachliche Ratschläge erteilt. Für Angehörige des Töpfergewerbes in Littan nnd Umgebung wurde in den Hauptferien 1911 ein Lehrkursus in Littau abgehalten. An mehrere Anstalten wurden teils Modelle, teils andere keramische Schülererzeugnisse abgegeben. Die Anstalt beschickte die Ausstellung des österreichischen Kunstgewerbes im k. k Oesterreichischen Museum für Kunst und Indnstrie in Wien 1911/12 mit einer Kollektion keramischer Objekte aus der Fachabteilung für Kunsttöpferei und keramische Malerei. Am 7., 8. und 9. Jnli 1912 veranstaltete die Fachschule eine Ausstellung, in der graphische und Modellier-Arbeiten sowie Erzeugnisse aller drei Fachabteilungen und Arbeiten aus den chemischen Laboratorien vertreten waren. Mit dieser Ausstellung, die sich eines sehr regen Besuchs erfreute, hat die Fachschule ein anschauliches Bild ihrer Organisation und des Lehrgangs geboten. Für Stipendien und Unterstützungen standen 5363 K 40 h zur Verfügung.

**Ausstellnng von Schülerarbeiten der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau.** In den Tagen vom 14. bis zum 16. Juli fand im Schnlgebäude die Ausstellung sämtlicher im letzten Jahre ausgeführten Schülerarbeiten der Anstalt statt. Die künstlerisch und technisch guten Arbeiten ans allen Lehrfächern erbrachten wiederum Beweise der hervorragenden Leistungsfähigkeit der Anstalt. Die praktischen Arbeiten der einzelnen Fachabteilungen bedeuten Musterleistungen auf dem Gebiet der Glasveredelnng. Vorgeführt wurden herrliche Gravierungen auf Kristallglas, reizvolle Kuglerarbeiten auf Kristall- und Ueberfangglas, sowie schöne mit Malerei dekorierte Glasgeräte. Bei den gemalten Gläsern fielen besonders auf die Flachfarbenmalerei mit Perlmntterglanz, die gekugelten Gläser mit dem Bohemiafond (Zwischengoldfond) und die Zwischengoldfondmalereien, die auf der Vorderseite Buntemail zeigen, während sie auf der Rückseite goldig erscheinen, über die in dem in der vorigen Nummer des Sprechsaal auszugsweise wiedergegebenen Jahresbericht bereits nähere Mitteilnngen gemacht wurden. Außerdem wurde in dem vor drei Jahren von der Anstalt eingeführten „Bronzit“ und in dem „Steinschönauer Stil“ weiter gearbeitet. Ferner gelangte znr Vorführung die gleichfalls bereits erwähnte Kollektion dekorierter Gläser, die aus Anlaß des eucharistischen Kongresses in Wien angefertigt wurden. Da sämtliche Uebungsarbeiten in den graphischen wie in den praktischen Fächern mit ausgestellt waren, konnten die Besucher nicht nur die einwandfreien Endresultate, sondern auch die Zwischenstufen der Entwickelung und das gesamte Schaffen und Wirken einer industriellen Lehranstalt genau verfolgen. Der Lehrkörper der Anstalt beteiligte sich gleichfalls mit verschiedenen besonders bezeichneten Arbeiten an der Ausstellung.

**Das neue Vorlesungsverzeichnis der Handels-Hochschule Berlin** (Verlag Georg Reimer, Berlin) weist für das nächste Wintersemester eine Reihe bedeutsamer Erweiterungen auf. So haben die in der handelswissenschaftlichen Abteilung der Weltwirtschaft gewidmeten Kollegien eine Ergänzung erfahren durch Einfügung einer Vorlesung von Prof. Dr. Hellauer über den Handel Europas mit Ausblicken auf den überseeischen Produktenhandel und eines Seminars für Welthandelslehre. Ferner sind neu angekündigt in der volkswirtschaftlichen Abteilung: von Dr. Kuczynski: Die moderne Großstadt, von Dr. Somary ein Bankseminar. In den juristischen Vorlesungen wird das Grundstücksrecht von Professor Dr. Heilfron nach längerer Pause wieder aufgenommen. Eine bemerkenswerte Bereicherung hat diesmal auch der naturwissenschaftlich-warenkundliche Teil erfahren durch Vorlesungen von Geheimrat Professor Dr. Miethe: Interessante Kapitel aus Naturwissenschaft und Technik, von Professor Dr. Bins: Chemie für Industrie-Kaufleute und von Dr. Tiessen: Geographische Grundlagen der Warenkunde. Die den angehenden Handelslehrern gewidmete Abteilung Theorie und Praxis des kaufmännischen Unterrichts bringt ein neues Kolleg des Geheimen Regierungsrats Dr. Kühne über pädagogische Zeitfragen. Schließlich ist dem Kunstgewerbe als Arbeitsfeld des Kaufmanns eine Vorlesung gewidmet, die Dr. Jessen, Direktor der Bibliothek des Königlichen Kunstgewerbemuseums, hält. Die übrigen Abteilungen des Vorlesungsverzeichnisses (Wirtschaftsgeographie und Wirtschaftsgeschichte, Fremdsprachen, allgemeine wissenschaftliche Ausbildung etc.) haben die gewohnte Ausdehnung. Das Verzeichnis der Mitglieder des Lehrkörpers weist 65 Namen von Professoren, Dozenten, Lektoren etc. auf mit im Ganzen 127 Vorlesnngen und Kursen. Ueber die einstündigen Vorlesungen, die meist gemeinverständlich gehalten nnd gegen Lösung einer Hörerkarte zugänglich sind, wird ein besonderes knrz gefaßtes Verzeichnis veröffentlicht.

## Handel und Verkehr.

**Zolltarifentscheidung in Dänemark.** Die dänische Generalzolldirektion gibt dnrch Rundschreiben folgende Entscheidung bekannt:

Da es sich bei Verzollung von Flaschen und anderen Hohlglaswaren als untunlich erwiesen hat, zwischen Schleifen und geringem Schleifen oder Abglätten zu nnterscheiden, soll, unter Aufhebnng einer früheren Entscheidung, fortan jedes durch Schleifen hervorgebrachte Abglätten einer Glasware (außer Rand- und Bodenschliff) die Verzollung nach Pos Nr. 62 (1 kg: Kr. 0,28) bedingen.

**Bestellung postlagernder Sendungen in die Wohnung des Empfängers.** Postlagernde Sendungen können, so heißt es in einer ergänzenden Bestimmung der Dienstanweisung für die Postanstalten, anf Verlangen der Empfänger anch nach einer bestimmten Wohnnng bestellt werden. Die Anträge haben nur vier Wochen Gültigkeit. Nach Ablauf dieser Frist müssen sie erneuert werden, wenn sie noch länger in Kraft bleiben sollen. Bei größeren Postanstalten werden den Antragstellern Nachsendungsformulare zur schriftlichen Ausfüllnng vorgelegt, die anfbewahrt werden. Die Postanstalt darf nicht im Zweifel über die Person des Adressaten sich befinden. Einschreibesendungen dieser Art mit dem Vermerk „Eigenhändig“ werden als unbestellbar behandelt.

**Wertsendungen nach Aethiopien.** Vom 1. Augnst ab sind im Verkehr mit Aethiopien Briefe und Kästchen mit Wertangabe bis zu ℳ 8000 nnter den im Vereinsverkehr geltenden Bestimmnngen und Gebührensätzen zngelassen.

**Anträge auf Entschädigungen aus dem Frachtvertrag.** Eine wichtige Vereinfachnng des Geschäftsverkehrs will die preußische Eisenbahnverwaltung zunächst versuchsweise durchführen. Es handelt sich um Anträge anf Entschädigung ans dem Frachtvertrag über die Beförderung von Gütern nnd lebenden Tieren im deutschen Verkehr wegen Verlust, Minderung und Beschädigung oder wegen Verzögernng der Beförderung. Es sind deshalb vom 1. August d. J. ab die Güterabfertigungen an Stelle der Verkehrsämter ermächtigt worden, die Anträge selbständig zu erledigen, wenn sie für die betreffende Sendung die Versand- oder Empfangsabfertigung sind und wenn der zu zahlende Entschädigungsbetrag bei Sendungen des Binnenverkehrs der preußisch-hessischen Staatsbahnen den Betrag von ℳ 30 für die Sendung, bei Sendungen des deutschen Wechselverkehrs den Betrag von ℳ 10 für die Sendung nicht übersteigt. Die Ermächtigung soll jedoch nur für die Fälle gelten, in denen nach Klarstellnng des Sachverhalts baldige Einigung durch mündliche oder telephonische Verhandlung mit dem Antragsteller erzielt werden kann. In zweifelhaften Fällen, sowie in allen Fällen, in denen der Anspruch auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der Eisenbahn gestützt wird, bleibt nach wie vor das Verkehrsamt zuständig, dem die Abfertigung die Sache zur Entscheidung vorzulegen hat. Die Ermächtigung der Abfertigungsstellen zur Zahlung einer Entschädigung bezieht sich ferner nur auf die Fälle, in denen nach dem pflichtmäßigen Ermessen des Vorstehers der Abfertigung oder seines Vertreters eine rechtliche Verbindlichkeit der Eisenbahnverwaltung zur Schadloshaltung vorliegt. Die Entscheidung darüber, ob etwa aus Billigkeitsgründen eine Entschädigung geleistet werden kann, bleibt dem Verkehrsamt vorbehalten. Ob eine dauernde Beibehaltung dieses Verfahrens, die eine ganz erhebliche Erleichterung für die Interessenten bedentet, erfolgen kann, wird von den mit der neuen Einrichtung gemachten Erfahrungen abhängen.

**Tarifnachricht.** Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Teil II, Heft 1 vom 1. August 1911) treten mit dem 15. August 1912 im Ausnahmetarif 61 A II (Ton, roh, unverpackt) unter den in dem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen folgende Frachtsätze in Kraft:

| Nach \ Von | Ober-Mois | Ober-Siegersdorf |
|---|---|---|
| | Für 100 kg in Pfg. | |
| Proschwitz . . . . . | 65 | 46 |

**Falsche Hundertmarkscheine** befinden sich in Umlauf. Die Falschstücke sind durch photographische Blaukopien hergestellt und mit der Hand vervollständigt, Stempel und Nummer sind mit roter, die künstlichen Wasserzeichen mit graubrauner Farbe übermalt. Die Fasern sind durch farbige Striche dargestellt und die Riefelung scheint durch Ziehen mit einer Reißfeder hervorgebrecht worden zu sein. Die falschen Scheine sind sorgfältig nachgeahmt und tragen die Nummer 6 728 985 b.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

Spanien (Generalkonsulat Barcelona)

Bei der Eigenart des spanischen Gerichtsverfahrens sind gerichtliche Schritte erst als letztes Mittel zu empfehlen. Weder die Gerichts- noch die Anwaltskosten sind gesetzlich festgelegt. Auch ist das Gericht bis auf wenige eng umgrenzte Ausnahmen nicht gezwungen, der unterliegenden Partei Kosten aufzubürden. Das Gericht pflegt es zu tun, wenn die unterliegende Partei den Rechtsstreit leichtfertig oder böswillig veranlaßt hat. Jedenfalls sind die Kosten nur dann von der unterliegenden Partei zu tragen, wenn die obsiegende Partei mit ihrer ganzen Forderung durchgedrungen ist. Die geringste Beschränkung des Anspruchs, und seien es auch nur Zinsen für wenige Tage, verbietet, die im allgemeinen unterlegene Partei mit den Kosten zu belasten. Ist die unterlegene Partei zu den Kosten verurteilt, so handelt es sich auch nicht um alle Kosten in deutschen Sinne. In Prozessen mit einem Streitwert unter 500 Peseten

sind es nur die gerichtlichen Kosten, in Prozessen mit höherem Streitwert die gerichtlichen Kosten und die außergerichtlichen vom Augenblick der Klageerhebung an, also nicht die Kosten der vorbereitenden Schritte, der Vollmachterteilung etc.; ferner aber auch nicht die Kosten, die dadurch entstehen, daß die obsiegende Partei Ausländerin ist, wie z. B. Uebersetzungskosten, Portoauslagen u. dgl. Von den obenerwähnten Fällen, in denen das Gericht verpflichtet ist, der unterliegenden Partei Kosten aufzubürden, kommt für Ausländer in erster Linie die Klage in Betracht, die auf Grund eines akzeptierten und regelrecht protestierten Wechsels über einen 500 Peseten übersteigenden Betrag im Wechselprozeß erhoben wird.

Als vertrauenswürdiger Rechtsanwalt, der auch deutsch korrespondiert und bescheidene Honorarforderungen zu stellen pflegt, wird Herr Joaquin Giralt, Barcelona, Calle Cortes Nr. 620, genannt. Bei Anfragen an ihn oder Erteilung von Aufträgen ist ein Vorschuß von ℳ 10 beizufügen, der ihm unter allen Umständen verbleibt. Sein Honorar richtet sich nach Lage des Falles, übersteigt jedoch nie 25 % des Streitwerts. Herr Giralt versucht meist vor Erhebung der Klage einen gütlichen Ausgleich.

Für außergerichtliche Einziehung in Barcelona und Umgegend zu erfüllender Forderungen wird auf die deutsche Firma P. Rienäcker, Barcelona, Calle Cortes Nr. 648, hingewiesen. Ihre Bedingungen sind: 1. Für die Kosten der Auskunftseinziehung, für Porto etc. sind dem Antrag beizufügen: ℳ 5, falls der einzuziehende Betrag ℳ 1000 nicht übersteigt, andernfalls ℳ 10; diese Beträge werden auf keinen Fall erstattet. 2. Gewährung einer Kommission von 10 % des eingezogenen Betrages; falls letzterer ℳ 1000 übersteigt, ermäßigt sich die Kommission für die überschießende Summe auf 5 %.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat Juni 1912 war die Beschäftigung in Tonwaren zufriedenstellend und ist gegenüber dem Vormonat die gleiche geblieben. Die Porzellanfabriken waren normal beschäftigt. Die zahlreich vorliegenden Berichte aus der Glasindustrie sprechen zumeist von einem guten Geschäftsgang, der sich auf der gleichen Höhe wie im Vormonat hielt. Zum Teil wird über Mangel an geschulten Arbeitern (z. B. Glasbläsern) geklagt. Teilweise mußten auch Ueberstunden gemacht werden.

**Aus dem Jahresbericht der Handelskammer Coblenz über das Jahr 1911.** Die Tongruben waren, soweit Berichte vorliegen, erheblich besser beschäftigt als im Vorjahr, da der Bedarf merklich gestiegen war. Der Absatz blieb bis zum Herbst ziemlich befriedigend; von da ab stockte er infolge des Güterwagenmangels. Die Preisaufbesserung, die durchgesetzt werden konnte, war nur gering. Die Kruppsche Bergverwaltung in Betzdorf a. d. Sieg, die in Rübenach bei Coblenz eigene Tongruben betreibt, hat im Berichtsjahr 15 805 t im Wert von rund 87 000 ℳ gefördert. Das gewonnene Material wurde ausschließlich der Firma Friedr. Krupp in Essen zugeführt.

Die Vereinigten Mosaikplattenwerke A.-G. in Friedland-Siuzig berichten über einen flotten Geschäftsgang. Der Bedarf war stetig. Die Preise der Fertigfabrikate haben sich infolge einer Preisvereinbarung, der sich fast alle größeren Mosaikplattenwerke angeschlossen haben, befestigt und sind gestiegen. Die Preise der Rohstoffe sind vielfach erhöht worden. Es wurden etwa 7000 t Rohton, der zum größten Teil aus dem Westerwald bezogen wurde, und etwa 4500 t Steinkohlen und Braunkohlenbriketts verbraucht. Hergestellt wurden ungefähr 100 000 qm Mosaikplatten, darunter ein erheblicher Posten bunter Platten, die neuerdings wieder beliebt werden. Als Besonderheit wurden mit Erfolg Kleinmosaiken hergestellt. Der Absatz der Erzeugnisse erstreckte sich über ganz Deutschland, zum Teil auch auf Rußland, Frankreich, Belgien und Holland. Trotz einer Erhöhung der Arbeitslöhne um 10—20 % war es nicht möglich, auch nur annähernd die nötige Anzahl gelernter deutscher Arbeiter zu erhalten, so daß ausländische, besonders italienische Arbeiter angenommen werden mußten. In Sinzig wurden durchschnittlich 240 Arbeiter, darunter 50 jugendliche, bei zehnstündiger Arbeitszeit beschäftigt. Der Absatz in der Steinzeugröhren-Industrie wurde durch den Wettbewerb der belgischen Industrie stark beeinträchtigt. Trotzdem war das Ergebnis der rheinischen Fabriken zufriedenstellend. Die früher geschlossenen Preisvereinbarungen wurden Ende 1911 wieder erneuert. Die Arbeitslöhne und Gehälter mußten erhöht werden.

Ueber die zum Kammerbezirk gehörende Bendorfer Abteilung der Rheinischen Schamotte- und Dinas-Werke in Köln wird berichtet, daß die allgemeine Geschäftslage sich fühlbar gehoben hat. Bei etwas besseren Preisen herrscht lebhafte Nachfrage, so daß das Werk mit Aufträgen gut versehen war. Es waren durchschnittlich 320 Arbeiter beschäftigt, darunter durchschnittlich etwa 15 Ausländer, und zwar 290 erwachsene und 30 jugendliche. Im Sommer hatte die Bendorfer Abteilung wieder unter starker Abwanderung von Arbeitern zur Schwemmsteinindustrie zu leiden. Deswegen mußten mit vielen Mühen und Kosten ausländische Arbeiter als Ersatz herangezogen werden. Gegen den Winter war dann wieder genügendes Angebot einheimischer Arbeitskräfte vorhanden. Unter der Abwanderung von Arbeitern haben augenscheinlich alle Betriebe der Industrie der feuerfesten Produkte zu leiden. Es ist daher begreiflich, wenn die Unternehmer ihrem lebhaften Unmut über diese Verhältnisse Ausdruck geben und meinen, daß es ihnen schließlich nicht verargt werden könne, wenn sie sich im Interesse des geordneten Betriebs weigern, Arbeiter, die im Sommer Saisonarbeit, wie die der Schwemmsteinfabriken, vorziehen, im Winter wieder einzustellen und die ausländischen Ersatzarbeiter zu entlassen, besonders auch mit Rücksicht darauf, daß die Industrie der feuerfesten Produkte vielfach, z. B. für die Formerei, besonders geschulter Arbeiter bedarf, die nicht alltäglich gefunden werden und bei mangelndem Angebot erst langsam angelernt werden müssen.

Die A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, die im Handelskammerbezirk die Flaschenfabrik Kreuznacher Glashütte A.-G. in Krenznach betreibt, hatte infolge des heißen Sommers, der dem Flaschenverbrauch sehr günstig war, einen starken Flaschenabsatz, so daß zeitweise die Nachfrage nicht befriedigt werden konnte, zumal die infolge der Hitze verringerte Leistungsfähigkeit der Glasmacher eine natürliche Produktionseinschränkung verursachte. Auch während der Herbst- und Wintermonate herrschte reger Bedarf. Die Ausfuhr hat sich im letzten Jahr wieder etwas gehoben. Die Mengen, die im Berichtsjahr geliefert worden sind, gehen über den gewöhnlichen Bedarf hinaus und lagern bei den Abnehmern, so daß angenommen werden muß, daß die Abnehmer sich über den gewöhnlichen Verbrauch eingedeckt haben und daher für das Jahr 1912 mit einem entsprechenden Minderabsatz zu rechnen sein wird.

In der Glas- und Spiegelfabrikation war wieder ein etwas lebhafterer Geschäftsgang zu verzeichnen. Die Verkaufspreise waren stellenweise allerdings sehr unbefriedigend, während die Rohstoffpreise sich teils gleich geblieben sind, teils sogar eine Erhöhung erfahren haben. Der Verbrauch an Rohstoffen ist entsprechend dem gesteigerten Umsatz in Fertigfabriken gegen das Vorjahr um etwa 10 % gestiegen. Neben vereinzelten Lieferungen nach dem europäischen Ausland, wie Serbien, Tirol etc., ist das Hauptabsatzgebiet das Inland sowie das Großherzogtum Luxemburg geblieben. Um der lebhafteren Nachfrage gerecht zu werden, wurde vielfach mit Ueberstunden gearbeitet, ebenso wurden neue Arbeitskräfte eingestellt, wobei sich indessen der stets vorhandene Mangel an geschulten Arbeitern unangenehm fühlbar machte. Die Arbeitslöhne und die Gehälter behielten ihre aufsteigende Richtung bei.

**Aus der belgischen Fensterglasindustrie** wird der „Frkf. Ztg." aus Charleroi geschrieben:

Die Geschäftslage in der belgischen Fensterglasiudustrie hat sich in den letzten Wochen weiterhin leicht gebessert. Durch die während der heißen Jahreszeit eintretende Erzeugungsverminderung werden die Preise besser behauptet, und zu Nachlässen besteht umso weniger Neigung, als sich die Selbstkosten der Hütten durch die Folgen der Bergarbeiterausstände im Frühjahr merklich verteuert haben. Aus den in den letzten Tagen veröffentlichten amtlichen Angaben über die Ausfuhr von belgischem Fensterglas in der ersten Hälfte dieses Jahres geht hervor, daß die belgischen Fensterglashütten in den ersten 6 Monaten dieses Jahres 104 651 t versandt haben gegen 102 233 t in der vorjährigen Vergleichszeit und 100 164 t im ersten Halbjahr 1910. Es ist somit ein langsames, wenn auch ständiges Anwachsen des belgischen Fensterglas-Exports festzustellen, und zwar weisen von den 17 hauptsächlichsten Absatzgebieten der belgischen Fensterglashütten 11 eine Zunahme und 6 eine Abnahme ihrer Käufe auf. Zugenommen hat die Ausfuhr von belgischem Fensterglas nach England, Japan, Holland, Australien, Indien, Schweiz, Brasilien, Dänemark, Chile und Frankreich, während die Versendungen nach Kanada, Argentinien, den Vereinigten Staaten, Deutschland, der Türkei und Rußland abgenommen haben. Der bei weitem stärkste Abnehmer für belgisches Fensterglas ist weiterhin England, das in den ersten 6 Monaten dieses Jahres 26,2 Millionen kg (i. V. 25,5 Mill. kg) bezog, während Japan seine Einfuhr in Fensterglas aus Belgien von 11,9 auf 13,2 Millionen steigerte. Es nahmen ferner Holland 8, Kanada 7,7, China 4,8, Australien 4,6, Argentinien 4,4, Indien 4,2, die Vereinigten Staaten 4,0, die Schweiz 2,5, die Türkei 2,5, Brasilien 2,5, Dänemark 1,7 Millionen kg etc., während die Ausfuhr nach Deutschland um 407 000 kg auf 2 562 000 kg zurückging. Das Verkaufsgeschäft ist in den letzten Wochen namentlich mit Ostasien wieder lebhafter geworden. Die Versenduugen nach England wurden durch den Londoner Hafenstreik sehr beeinträchtigt."

**Neue Preiserhöhungen für Fensterglas in Schweden.** Vor einigen Jahren wurde nach langem Preiskampf, der mehrere Fabriken veranlaßte, den Betrieb ganz einzustellen, ein Zusammenschluß der Schwedischen Fensterglasfabriken unter der Firma De Förenade Fönsterglasbruken, Aktiebolag mit dem Sitz in Stockholm, herbeigeführt, wobei alle großen Werke beteiligt waren, namlich Glafva, Karlstad, Sandö, Gullaskruf, Orrefors, Flygsfors, Kronofors, Hofgard und Steninge, von denen die vier letztgenannten hauptsächlich Glas billigerer Qualität, sogen. „Smalandsglas", herstellen. Aber der ausländische Wettbewerb, namentlich der Belgiens, ist immer noch sehr scharf. Die Ring-Firma hat versucht, der großen Einfuhr entgegenzuarbeiten, indem sie an alle Glashändler, die fremdes Fensterglas einführen, keine schwedische Ware lieferte. Dieses Vorgehen hat jedoch den gewünschten Erfolg nicht gehabt, und es müssen daher mehrere der größten schwedischen Fensterglashütten immer noch mit beschränktem Betrieb arbeiten. In Sandö, einer der größten Fabriken, ist z. B. die kontinuierliche Wanne fortdauernd außer Betrieb und die Fensterglasproduktion auf 8 Häfen beschränkt. Nun sind aber im Ausland, besonders in Belgien, die Fensterglaspreise stark gestiegen. Infolgedessen hat der schwedische Fensterglasring, obwohl die Bautätigkeit in Stockholm und damit der Fensterglasbedarf noch nicht normal ist — in der Provinz liegen die Verhältnisse etwas besser — im letzten Jahre verschiedene Preiserhöhungen vorgenommen. Im August 1911 wurden die Engrospreise um 3 %, im Oktober abermals um 3 % (oder richtiger, was in Wirklichkeit dasselbe bedeutet, der Rabatt der Grossisten wurde um ebensoviel verringert) erhöht, und vom 2. Juli d. J. ab ist eine Preissteigerung um weitere 2 % eingetreten. In letzter Zeit zeigt sich übrigens eine neue Geschmacksrichtung für die Fenster der Wohnhäuser, die der Preiserhöhung teilweise entgegengewirkt. So findet man z. B. im oberen Wasastadtteil von Stockholm, wo gegenwärtig am meisten gebaut wird, bei allen Neubauten, statt der großen Scheiben kleinere verbleite Scheiben verwendet. Die Folge dieser neuen Mode ist gewesen, daß die Glasermeister es jetzt vorziehen, Ausschußglas zu kaufen und daraus mit gutem Verdienst sechs oder acht fehlerfreie kleinere Scheiben herauszuschneiden.

**Keram- und Glasindustrie in der Mandschurei.** Ein Bericht des deutschen Konsuls in Mukden bezeichnet die Keram- und die Glasindustrie als entwickelungsfähig.

Die Töpferei ist noch völlig nnentwickelt, obwohl die natürlichen Grundlagen für sie gegeben sind. An Absatzgelegenheit mangelt es vollends nicht. Im Jahre 1910 sind allein über Nuitschwang rund 16½ Millionen Stück und außerdem 53 500 Pikuls (1 Pikul = 60,453 kg) Erzeugnisse der Töpferei eingeführt worden. Mit einem Kapital von 100 000 Dollars sollte im Sommer 1911 zu Kiriu eine große Töpferei begründet werden,

die Revolution hat aber den Plan nicht zur Verwirklichung kommen lassen. Es heißt, daß sich jetzt Japaner bemühen, das Unternehmen als chinesisch-japanisches ins Leben zu rufen. Feuerfeste Steine werden in der Versuchsziegelei des Dalnyer Laboratoriums von zehn Kulis hergestellt, deren jeder täglich durchschnittlich 280 Stück liefert. Der gewöhnliche Ziegelstein in der Mandschurei ist nicht sonderlich hart.

Die Glasfabrikation wird zur Zeit in zwölf Fabriken betrieben, von denen eine in Dalny, drei in Mukden, je zwei in Kirin und Changchun und vier in Harbin gelegen sind. Ihr Umsatz belänft sich auf nur 200 000 Dollars jährlich, kann aber bei Verbesserung des Betriebes erheblich gesteigert werden. Als Rohmaterial wird vorwiegend altes Glas verwandt, trotz reichhaltigen Vorkommens von Quarzsand. Hauptsächlich hergestellt werden Lampen, Zylinder, Fliegenfänger und Flaschen. Für Fensterglas dürfte sich in der Mandschurei ein immer aufnahmefähigerer Markt bieten.

Was die Form anbelangt, in der alle derartige Unternehmungen aufzutreten hätten, so eignen sich chinesisch-europäische Gesellschaften mit vorwiegend oder mindestens halbeuropäischem Kapital und unter fremdländischer Leitung am besten dazu. Sie würden von der chinesischen Regierung am ersten gefördert werden. Dem Interesse der chinesischen Teilhaber wäre durch Bestellung eines Chinesen als ihres Vertrauensmannes, der die Bücher einzusehen befugt ist und zu gewissen Maßnahmen seine Zustimmung zu geben hat, Rechnung zu tragen. Voraussetzung für erfolgreiches Arbeiten ist, daß solche Unternehmen unter Mitwirkung in China ansässiger, mit den dortigen Verhältnissen genau vertrauter Firmen begonnen werden. Von direktem Arbeiten mit Chinesen von zu Hause aus ist unbedingt abzuraten. Interessenten täten ferner gut daran, sich mit der zuständigen Konsularbehörde in Verbindung zu setzen, bevor sie Schritte tun, die Geldausgaben erheischen.

**Ein- und Ausfuhr von Glas und Glaswaren in Tunis.** Es betrugen nach Werten in 1000 Franken in den Jahren

| | 1911 | 1910 |
|---|---|---|
| die Einfuhr . . . . . | 1475 | 1371 |
| die Ausfuhr . . . . . | 75 | 57 |

**Ausfuhr von Kaolin aus Dänemark.** Dieselbe betrug im Jahre 1910 194 954 dz, wovon 194 072 dz, also der weitaus größte Teil, aus Rönne auf Bornholm stammten.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik E. & A. Müller A.-G., Schönwald, Oberfranken.** Die 5. ordentliche Generalversammlung findet am 24. 8. 12, vorm. 10 Uhr, in Schönwald, im Geschäftslokal der Fabrikabteilung B, statt.

**A.-G. für Essen- und Ofenbau in Liqu., Düsseldorf.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 16. 9. 12., nachm. 3¼ Uhr, in Regensburg, im Sitzungssaal des Bankhauses Hugo Thalmessinger & Cie., statt.

**A.-G. für Tonindustrie, Niederpleis.** Auszug der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlustvortrag ℳ 59 034; Betriebsverlust ℳ 67 261; Verlustsaldo ℳ 126 296.

**Heegermühler Klinkerwerke, A.-G., Berlin.** Am 21. 8. 12, nachm. 3 Uhr, findet in Berlin, im Bureau des Justizrats Dr. Eisenmann, Chausseestraße 10, eine Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Rücktritt des Vorstands; Wahl des Vorstands; Abberufung des Aufsichtsrats; Neu- bezw. Ergänzungswahl des Aufsichtsrats; Prokuraerteilung; Abänderung des Gesellschaftsvertrags.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer und Kircher), A.-G., Grünstadt.** Bei der am 24. 7. 12 erfolgten notariellen Auslosung der 4½ %igen mit 103 rückzahlbaren Teilschuldverschreibungen wurden die Nrn. 40 190 208 269 297 307 435 448 467 577 579 zu je ℳ 1000 zur Rückzahlung vom 1. 11. 12 ab gezogen.

**Verein Deutscher Tafelglashütten, G. m. b. H., Köln.** Der Sitz der Gesellschaft ist von Cassel nach Köln verlegt worden.

**Verband Deutscher Herdfabrikanten, G. m. b. H., Hagen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen der deutschen Herdfabrikanten nach Maßgabe der jeweilig bestehenden Verträge, insbesondere die Prüfung und Bestimmung über die Ausführung und Auslegung der geschlossenen und noch zu schließenden Verträge. Das Stammkapital beträgt 20 000 ℳ. Geschäftsführer ist Ingenieur Max Gerstein.

**Westdeutsche Porzellanfabrik, G. m. b. H., Duisdorf-Bonn.** Um Verwechslungen mit gleich oder ähnlich lautenden Firmen zu verhüten, auch weil die jetzige Benennung die Art des Betriebes nicht genügend kennzeichnete, haben die Keramischen Werke, G. m. b. H., ihre Firma wie vorstehend abgeändert. Es soll demnächst eine erhebliche Vergrößerung des Fabrikbetriebes vorgenommen werden, die voraussichtlich bis zum nächsten Frühjahr beendet sein und die Leistungsfähigkeit den gesteigerten Anforderungen anpassen wird.

**Verkaufsgesellschaft vereinigter Blumentopffabriken G. m. b. H., Pankow, Kaiser Friedrichstr. 6.** Die Gesellschaft ist durch rechtskräftiges Urteil des Königlichen Landgerichts III Berlin aufgelöst worden. Das Königliche Amtsgericht Berlin-Mitte hat den gerichtlichen Bücherrevisor Franz Meinhardt, Berlin O. 17, Beymestr. 11, zum gerichtlichen Liquidator bestellt. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, ihre Forderungen schriftlich geltend zu machen.

**Glasfabrik Karlshütte, G. m. b. H. in Liquidation, Nieder-Preschkau, Böhmen.** Die Liquidation ist beendigt, die Firma erloschen.

**Metallglas-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW. 11, Dessauerstr. 1.** Die Gesellschaft ist durch Gesellschafterbeschluß vom 1. 8. 12 aufgelöst. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich zu melden.

**Geschäftserweiterung.** Um den gesteigerten Anforderungen ihrer Abnehmer entsprechen zu können, hat die Firma J. Elias in Prag ihr Unternehmen durch Errichtung einer neuen Fabrik in Holeschowitz bei Prag abermals bedeutend erweitert. Gleichzeitig wurde zwecks Konzentrierung sowohl der technischen als auch kommerziellen Leitung aller Geschäfte, das Zentralbureau in ein neues Administrationsgebäude in Prag VII No. 773 verlegt.

**Musterlager.** Die Firma H. Schaubach in Mainz, Zanggasse 13, hat in Berlin SW., Ritterstr. 40, bei Herrn W. Dehn ein Musterlager der ihr gesetzlich geschützten Neuheiten in Porzellan und Bauerntöpfereien errichtet.

**Geschäftliche Auskünfte.** Im Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer wird Interessenten vertrauliche Auskunft gegeben über einige Firmen in Charbin.

Oesterreichische Interessenten erhalten im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien vertrauliche Mitteilungen unter Z. 17 271/E über eine zweifelhafte Firma in Genua, unter Z. 17 257/E über in Zahlungsschwierigkeiten geratene Firmen in Zenica und Bosnisch-Novi, unter Z. 17 450/E über eine Zahlungseinstellung in Botosan und unter Z. 17 396/E. über den Handel mit Jassy.

**Konkursverfahren.** Im Konkurs der Bendorfer Wandplattenfabrik G. m. b. H. in Bendorf sind zur Abschlagsverteilung bereit ℳ 21 996,77. Die Summe der Forderungen beträgt ℳ 219 969,67.

Aufgehoben wurden der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Paul Ahrendt in Schwerin i. M., der Konkurs über das Vermögen des Glasmalers Paul Borsdorff, früher in Kaiserslautern, jetzt in Leipzig, und der Konkurs über das Vermögen der Firma Berliner Ideal Prismen G. m. b. H. in Charlottenburg.

**Konkurs in Schweden.** Die Aktiebolaget Ekelunds Marbel- och Porslinsfabrik in Ystad wurde in Konkurs erklärt.

## Firmenregister.

### Deutschland.

H. Schomburg & Söhne, A.-G., Berlin und Zweigniederlassung Roßlau. Die Prokura des Kaufmanns Alfred Funk, des Buchhalters und Kassierers Karl Sperberg und des Betriebsleiters Max Carolus, sämtlich in Roßlau, ist erloschen. Betriebsleiter Max Carolus hat für die Zweigniederlassung Prokura in Gemeinschaft mit einem der Vorstandsmitglieder oder einem Prokuristen.

Kunstantalt „Bavaria“ Julius Anton, Unterföhring. Die Firma ist erloschen.

Niederschlesische Tafelglashüttenwerke Almahütte Carl Schneider, Wittgenau. Inhaber ist Kaufmann Carl Schneider, Berlin.

Gustav Pfau, Fürth, Bayern. Der Sitz der Firma wurde nach Stegen verlegt.

O. & P. Leroi, G. m. b. H, Neu-Isenburg. Harry Junker und Max Scheider, beide in Neu-Isenburg, haben Gesamtprokura.

Halberstädter Emaillierwerk, Ph. Eyer & Co., Halberstadt. Gesellschafter sind Ingenieur und Chemiker Philipp Eyer, Halberstadt, und Kaufmann Christoph Lotterhos, Wiesbaden. Frau Katarina Eyer geb. Renninger hat Prokura.

Deutsch-Englisches Syndikat für Schamottegießverfahren, Dr. Weber & Co., Schwepnitz. Die bisherige Gesellschafterin Apoline Maria Agnes, verw. Leonhardi, geb. Schotel, ist gestorben. An ihre Stelle sind getreten Kunstmaler Wolfram Christian August Leonhardi, Blasewitz, Kapellmeistersehefrau Marie Auguste von Fielitz, geb. Leonhardi, Loschwitz, Kapellmeistersehefrau Elisabeth Charlotte Hagen, geb. Leonhardi, Loschwitz, Ingenieursfrau Martha Magdalena Müller, geb. Leonhardi, Butzbach, Amtsgerichtsratsehefrau Bertha Apoline Senta Neumann, geb. Dreßler, Leisnig, Oberleutnantsehefrau Ludovica Margarete Heyne, geb. Dreßler, Dresden, Kaufmann Eduard Adolf Friedrich Dreßler, Loschwitz, und Frl. Elisabeth Charlotte Dreßler, Loschwitz. Der erstgenannte vertritt die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem anderen vertretungsberechtigten Gesellschafter.

E. Wunderlich & Co., A.-G., Altwasser. Die Prokura des Oberbuchhalters Otto Pottien ist erloschen.

Wilhelm Stamm, Porzellan- und Glashandlung, M.-Gladbach. Inhaber ist Kaufmann Wilhelm Stamm.

### Oesterreich.

Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer Nachfolgerin Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Altrohlau bei Karlsbad. Ernst Lehmann hat Kollektivprokura.

### Schweden.

Kakelfabriksaktiebolaget i Karlskrona, Karlskrona. In den Vorstand trat an Stelle von P. E. R. Swanlund Kontorchef Carl Harald Lindström ein.

Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag, Fabrik emaillierter Gußwaren, Husqvarna. An Stelle des verstorbenen Vorstandsmitglieds Gustaf Wilh. Seb. Tham wurden Claes Wilh. Göransson und Adam G. S. Tham zu Verwaltungsdirektoren ernannt.

Aktiebolaget Lulea Fältspat, Feldspatbrüche, Lulea. Das Vorstandsmitglied O. Nordensvärd ist ausgeschieden; Frau Josefina Karlsson, Västeras, ist in den Vorstand eingetreten. Die Gesellschaft wird vertreten durch Gustaf M. Karlsson allein oder durch E. J. Wannberg und Josefina Karlsson gemeinsam.

Arvika Glasmagasin Anton Magnusson, Arvika. Inhaber ist A. Magnusson von der Glasfabrik Eda Glasbruk.

# Patente.

## Deutsches Reich.

### Anmeldungen.

Sch. 40 582. Flüssigkeitsbehälter für Zerstäuber mit einem Nebengefäß für die nachzufüllende Flüssigkeit. Hedwig Schwarzhaupt, geb. Pferdmenges, Köln-Marienburg, Mehlemerstr. 12. 9. 3. 12.

Sch. 38 434. Flaschenverschluß gegen Wiederfüllen. Paul Scholz, Breslau, Hirschstraße 64. 19. 5. 11.

T. 16 810. Flasche mit Sicherheitsverschluß gegen betrügerisches Nach- und Neufüllen. Clarence E Tucker, Philadelphia, V. St. A. 21. 11. 11.

T. 17 160. Fett- und Schlammfang mit unten liegendem Schlammeimer. Tonwarenfabrik Schwandorf, Schwandorf i. Bayern. 28. 2. 12.

### Erteilungen.

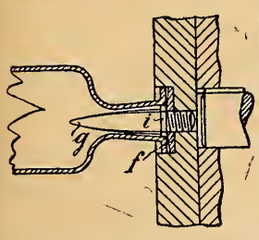
250 307. Flaschenblasemaschine. Samuel Este Winder, Waltham, Mass., V. St. A. 12. 7. 11.

250 308. Flaschensammelapparat für Glashütten. Josef Plaschke und Rudolf Linke, Aussig a. d. Elbe, Böhmen. 17. 8. 11.

250 318. Verfahren zum Betrieb von im Innern beheizten Emaillier- und Glasier-Schmelz- und Glühöfen ohne Muffeln für Glas. Emil Gobbe, Jumet, und Alphonse Baudouin Chantraine, Marcinelle, Belgien. 17. 6. 10.

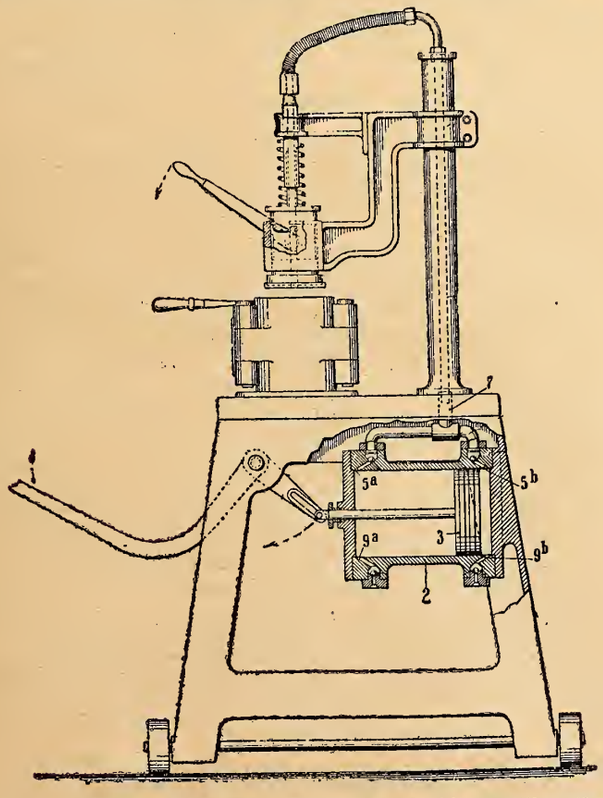
### Beschreibungen.

**Vorrichtung zur Herstellung scharf umgelegter Ränder an** Flaschenmündungen mit einer maschinell drehbaren Scheibe und daran angebrachter Begrenzung für den Außenrand der beim Andrücken der erwärmten Flaschenmündung gegen die Scheibe nach außen getriebenen Glasmasse sowie einem in die Flaschenmündnng einzuführenden Dorn. Der die lichte Weite der Flaschenmündunng eben ausfüllende oder dünnere Dorn g ist an seiner zylindrischen oder prismatischen Wurzel von einer im wesentlichen rechtswinklig dagegen stoßenden Auflagerfläche f für den Flaschenrand umgeben, durch welche der zylindrische Flaschenrand beim Andrücken im wesentlichen rechtwinklig nach außen umgelegt wird.



Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadnrch gekennzeichnet, daß die Wurzel des die lichte Weite des Flaschenhalses nicht ausfüllenden Dornes von einem über die Auflagerfläche vorstehenden, die Flaschenmündung genau ausfüllenden Ringaufsatz i umgeben ist, welcher die Bildung eines inneren Randwulstes in der Flaschenmündung verhindert. D. R. P. 248 483. 13. 1. 11. Franz Barth jun., Wiesau bei Sagan in Schlesien.

**Glasblasmaschine** mit Handluftpumpe zum Fertigblasen, bei welcher der Kompressorzylinder (2) zu beiden Seiten des Kolbens (3) mit in die Blasleitung (7) sich öffnenden Rückschlagsventilen (5 a, 5 b) zum Luftauslaß




und mit nach seinem Innern sich öffnenden Rückschlagsventilen (9 a, 9 b) zum Lufteinlaß derart versehen ist, daß sowohl beim Hingang als auch beim Rückgang des Kolbens Preßluft in die Blasleitung tritt. D. R. P. 247 550. 14. 4. 11. Dr. Hugo Kratz, Berlin.

### Löschungen.

179 562. Verfahren zur Herstellung matter farbiger Verzierungen auf Gegenständen aus Porzellan.

227 805. Vorrichtung zum Auffangen und Trennen des aus Sand strahlgebläsetrommeln abgegebenen aus den Werkstücken sowie feinem und grobem Sand und Abfallteilen bestehenden Trommelgutes.

239 616. Vorrichtung zur Aufnahme des Federhalters an Tintenfässern.

241 750. Flaschenblasemaschine.

245 252. Nicht nachfüllbare Flasche.

245 648. Tonreiniger.

## Oesterreich.

### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Lichtdurchlässige Eisenbetondecke,** die aus einzelnen durch Eiseneinlagen begrenzten, rahmenartigen und durch Bindemittel zu einem einheitlichen Gefüge vereinigten Feldern und darin eingebetteten, mit seitlich vorspringenden Ansätzen versehenen Glaskörpern besteht. Die Glaskörper sind an den Stoßfuge mit Hohlkehlen oder mit die Fugen übergreifenden Leisten versehen, welche die darauftreffenden Lichtstrahlen reflektieren und hierdurch die Stoßfugen undurchsichtbar machen. 29. 8. 10. Prior. 20. 11. 09. (D. R.) Friedrich Ludwig Keppler, Architekt, Weißensee-Berlin.

**Vorrichtung zum Vorschneiden von Glasröhren.** Der Glaskörper ist in einem drehbaren Futterkopf eingespannt; der mit einem Handgriff versehene Werkzeugträger ist längs einer Führungsstange verschiebbar und um diese verschwenkbar angeordnet, so daß das Werkzeug mittels des Handgriffs um die Ringbreite verstellt und in oder außer Berührnng mit dem Glaskörper gebracht werden kann. 31. 12. 10. Wilhelm Müller, Maschinenfabrik, Althabendorf bei Reichenberg (Böhmen).

**Maschine zum Aufbereiten von Ton,** Lehm und anderen keramischen Rohmaterialien, bei welcher das zu verarbeitende Material gegen einen rotierenden Siebzylinder gedrückt wird und durch dessen Oeffnungen in das Innere des Zylinders gelangt: Der rotierende Hohlzylinder ist an der äußereren Mantelfläche mit Schabezähnen, -messern oder dergl. besetzt, an deren wirksame Flächen die Durchbrechungen im Zylindermantel znm Durchtritt des Materials nach innen sich anschließen, derart, daß das Material bei Drehung des Hohlzylinders von dessen Schabmessern oder dergl. in dünner Schicht abgeschabt wird und unmittelbar in das Zylinderinnere fällt, von wo es der Verwendungsstelle zugeführt wird. 5. 7. 11. Eduard Philipp, Dampfziegeleibesitzer in Weikersdorf b. Baden. (N.-Oesterr.)

**Vorrichtung zum selbsttätigen Herstellen von Mosaikbildern** nach Vorlagen, die in zwei oder mehrere, der Anzahl der zu verwendenden Grundfarben entsprechende Teilbilder geteilt sind. Für jede Grund-, bezw. Mischfarbe ist eine besondere Betätigungsvorrichtung vorgesehen, welche entsprechend dem jeweiligen Stromschluß auf einem oder mehreren Teilbildern mittels elektrischer Uebertragungseinrichtung in Funktion gesetzt werden. 25. 10. 11. August Regal, k. k. Professor und Wilhelm Aminger, Industrieller, beide in Wien.

**Verfahren zur Herstellung von Magerungsmitteln für Tonwaren,** dadurch gekennzeichnet, daß Quarzsand oder Schamottekörner mit Schmelzmittel versetzt, gebrannt und vermahlen werden. 2. 12. 11. Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, Ingenieure für Projektbearbeitung und Ausführung von Fabrikanlagen für die Ton-, Zement- und Kalkindustrie, G. m. b. H., Berlin.

**Putzmittel,** insbesondere für Metalle, Glas und Marmor aus einer Mischung eines Poliermittels und eines Lösungsmittels bestehend. Als Lösungsmittel wird Trichloräthylen verwendet, um eine vollständige Reinigung und Hochglanz zu erzielen, ohne daß das Metall hierbei irgendwie angegriffen wird. 16. 11. 11. Richard Mendl, Reichenberg (Böhmen).

### Erteilungen.

54 707. Konservengefäßdeckel mit Dichtungsring. J. Weck G. m. b. H., Oeflingen (Baden). 1. 3. 12.

54 730. Verfahren zur Herstellung von Tintenfässern. Franz Fritsch, Kaufmann, Gablonz a. N. 1. 4. 12.

54 928. Schleifmaschine zur Herstellung verschieden langer Facetten an Gläsern. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 15. 4. 12.

55 038. Verfahren zur Herstellung von Gläsern. Edouard Benedictus, Kunstmaler, Paris. 1. 4. 12. (Zus. zu Pat. 51 097.)

55 040. Verfahren zum Ueberziehen kieselhaltiger Gegenstände mit einer Metallschicht. Professor Pascal Marino, London. 15. 4. 12.

### Uebertragung.

42 618. Vorrichtung zur Herstellung von Flanschen an Flaschenhälsen. Vojtech Cisar an Joh. Umann, Tiefenbach a. D.

### Löschungen.

33 680. Deckel für Schmelzöfen.

48 768. Schneeschlag- oder Rührmaschine.

49 380. Wandverkleidungsplatte.

### Nichtigkeitserklärung.

32 138. Kollergang. Louis Schmelzer, Magdebnrg. (Entscheidnng des k. k. Patentamts vom 27. 12. 11, bestätigt durch Erkenntnis des k. k. Patentgerichtshofs vom 15. 6. 12.)

# Gebrauchsmuster.

## Deutsches Reich.

### Eintragungen.

514 165. Flaschenverschluß. Joseph Jeziorowski, Morgenroth, O.-S. 10. 6. 12.

514 169. Subkutanspritze mit außen kantigem Glaszylinder und in diesem eingeschliffenem, mit kantigem Griff versehenem, massivem Kolben W. R. H. Günther, Schmiedefeld i. Thür. 11. 6. 12.

514 205. Firmenschild mit Buchstaben oder Zeichen aus Glas-Steinen.

514 206. Firmenschild mit auf undurchsichtigem Untergrund befestigten Glasbuchstaben.

Carl Heckert, Berlin. 5. 7. 11.

514 217. Milchflasche mit am Hals vorgesehener Einkerbung zur Festhaltung des Gummihutes. Marie Wilhelmine Croy, geb. Stuckenbrock, Zwickau i. S., Spiegelstr. 10. 20. 5. 12.

514 224. Schauglas für Staubsaugevorrichtungen. Ernst Boetticher, Eitorf a. d. Sieg. 1. 6. 12.

514 274. Platten-Meßmaschine mit Zeigervorrichtung. Ernst Teichert, G. m. b. H., Meißen. 6. 5. 12.

514 275. Kristallglasplatte mit in die auf der Rückseite eingebrannte Glasschmelze eingeblasenen, mit Farbe oder dergl. belegten Schrift- und Bildzeichen. Franz Flaßbeck, Bielefeld, Arndtstr. 7. 8. 5. 12.

414 280. Glasform für Glasgegenstände mit gebogenem Stutzen. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Weißwasser, O.-L. 17. 5. 12.

514 421. Konservengefäß mit Ventil im Deckel zum Absaugen und Einlassen der Luft. Willy Wolff, Oberstein a. d. Nahe. 9. 1. 12.

514 446. Irrigator aus Glas. Glasfabrik Sophienhütte Richard Bock, Ilmenau i. Th. 8. 6. 12.

414 464. Ausstoßvorrichtung für Tonplattenpressen mit Auslösevorrichtung zur Inbetriebsetzung dieser Ausstoßvorrichtung.

514 465. Füll- und Abstreichvorrichtung für Tonplattenpressen mit hin- und hergehendem Schieber.

Hermann Althoff, Aumund bei Vegesack. 14. 6. 12.

514 472. Blumenkasten mit gelochten Einsatzröhrchen für Wasser- und Luftverteilung. Richard Riedel, Oberhohndorf, Bezirk Zwickau i. S. 14. 6. 12.

514 496. Emailgeschirr mit einem abnehmbaren Einsatzdeckel aus galvanisch überzogenem Blech. Alexander Huppert, Neschwitz a. d. E. 3. 4. 12.

514 534. Deckel für Geleegläser und dergl. Gebr. Noelle, Lüdenscheid. 8. 6. 12.

514 596. Tintenfaß mit das Umfallen und das Verschütten der Tinte verhindernder Einrichtung, Johann Steinfatt, Eisenach. 12. 6. 12.

514 656. Flasche. Edmund Stengel und Fritz Stengel, Berlin, Scharrenstr. 21. 18. 4. 12.

514 657. Taschen- bezw. Trinkflasche mit vertiefter Rückseite. Karl Schröter jr., Lüdenscheid. 23. 4. 12.

514 670. Unterlage für Tischgeräte. Johs. Herm. Erhardt, Weißwasser O.-L. 10. 6. 12.

514 700. Selbsttätiger Flaschenverschluß, welcher ein Ausgießen von Flüssigkeit, nicht jedoch ein Einfüllen von solcher zuläßt. Carl Vogt, Mülhausen i. E, Dreikönigstr. 21. 17. 6. 12.

514 705. Neuartiger Flaschenverschluß. Paul Brettschneider, Schottwitz b. Breslau. 18. 6. 12.

514 918. Blumen- und Pflanzenbehälter mit festem Untersatz. Marie Imig, geb. Freise, Wiesdorf, Niederrhein. 12. 6. 12.

514 960. Gewinde-Flaschenverschluß mit eindrehbarem Verschlußkörper mit gerippter Aushöhlung zur Aufnahme und Befestigung einer Kork- oder anderen Dichtung. Elsa Schandein, Mainz, Walpodenstraße 6. 7 12. 11.

515 047. Modelliertisch. Josef Pfau, München, Westendstraße 74. 21, 5. 12.

515 151. Aus Steinzeug oder ähnlichem Material bestehender Hofsinkkasten. Wilhelm Düffelmeyer, Goslar. 17. 6. 12.

515 247. Porzellanbrennofen mit eingebauten Isolierkappengewölben, Scheide- und Seitenwänden, Isolier-Schichten aus Calorit-Isolier-Steinen gegen Wärmeverluste (Strahlung). Gesellschaft für Wärme- und Kälteschutz m. b. H., Leuben b. Dresden, und Richard Lang, Neu-Petershain, N.-L. 8 6. 12.

515 317. Thermoelektrisches Temperaturmeßgerät. Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 15. 3. 12.

515 319. Glasprisma aus einem Stück bestehend, für geradsichtige Wellenlängen-Spektroskope. R. Fueß, vormals J. G. Greiner jr. & Geißler, Berlin-Steglitz. 8. 6. 12.

515 327. Flaschenverschlußdeckel. A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. 21.-6. 12.

515 354. Schutzkappe zum Ueberstreifen über den eingeschliffenen Glasstopfen bei Glasflaschen. Maxim Rheins, Berlin, Annenstr. 8. 17. 5. 12.

515 381. Flascheuverschlußsicherung, welche vor Nachfüllung schützt. Angust Hoereth, Weidenberg b. Bayreuth. 14. 6. 12.

515 506 – 515 510. Packung für Glühlampen. Bernhard Levi, Schöneberg, Vorbergstr. 14. 18. 6. 12.

515 525. Fliesenplatte für Gaskocherschränke, Waschkommoden und sonstige Gegenstände sowie für Möbeleinlagen. Reinhold Peckbrenner, Bremen, Hoffnungstr. 22. 20. 6. 12.

515 533. Glasinhalations-Apparat mit innerer Zerstäuber-Düse. Carl Häußer, Schmiedefeld, Kr. Schleusingen. 21. 6. 12.

515 537. Tintenfaß. Franz Fritsch, Gablonz a. N. 22. 6. 12.

515 583. Blase- und Preßform für Glasgegenstände. E. Saumont, Quillins, Frankreich. 27. 1. 12.

515 644. Flasche mit sich quer gegeu den aufrechten Hals hin gleichmäßig verjüngendem Liegekörper. François Haby, Berlin, Mittelstraße 7/8. 20. 6. 12.

515 658. Flasche mit quer zum aufrechten Hals gerichtetem, am Rücken gerundetem Liegekörper. François Haby, Berlin, Mittelstr. 7/8. 21. 6. 12.

515 683. Käseglocke. Walter Eichelkraut, Zehlendorf bei Berlin, Seehofstr. 6/8. 25. 6. 12.

515 697. Werkzeug zur Entfernung des Dichtungsringes bei Gefäßen. Ernst Diesfeld, Berlin-Steglitz, Mommsenstr. 60. 20. 7. 11.

515 732. Thermometer zum Messen von Säuglingsnahrung. Helene Völckner, geb. Kaufherr, Bremen, Buntentorssteinweg 99. 8. 6. 12.

515 781. Flasche zum Ausgießen von Flüssigkeiten, vermittels eines, in einem Rohr beweglichen und freifallenden schweren Körpers, bei gleichzeitigem Verschluß von seitlichen Einflußöffnungen. August Enes, Berlin. 25. 6. 12.

515 787. Zahnform mit auswechselbarer Kauflächeneinlage zur Herstellung künstlicher Mineralzähne. Ernst Vetter, Bad Nauheim. 25. 6. 12.

515 809. Ausschankgefäß für Flüssigkeiten, besonders Milch. Otto Schlothaner, Bebra, H.-N. 21. 6. 12.

515 933. Siphonverschluß. Johann Friedrich Martens, Ahrensburg, Holstein. 2. 4. 12.

515 946. Tintenfaß mit gleichbleibender Eintauchtiefe. Fritz Backhausen, Liegnitz, Pfortenstr. 16. 11. 6. 12.

515 957. Flasche mit Liegekörper von viereckiger Grundform und in der Richtung einer Eckkante anfrecht stehendem Hals. François Haby, Berlin, Mittelstr. 7/8. 21. 6. 12.

515 965. Porzellanfassung für einpolig angeschlossene Röhrenlampen.

515 966. Mehrfachporzellanfassung für einpolig angeschlossene Röhrenlampen

Elektrizitäts-Gesellschaft Richter, Dr. Weil & Co., Frankfurt a. M. 24. 6. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

395 597. Preß- und Verschluß-Stöpsel. Heinrich Rudolf, Berlin, Alt-Moabit 84 b. 29. 6. 12.

492 381. Offene, sich erweiternde Lampenglocke. Otis Angelo Mygatt, New York. 3. 7. 12.

## Muster-Register.

### Oesterreich.

### Eintragungen im Mai 1912.

1. Jos. Riedel, Polaun. 2 Beleuchtungsschalenhalter. 3 Jahre.
1. Josef Klinger, Wiesenthal. 2 Glasringe. 1 Jahr.
1. Jakob H. Jeiteles Sohn, Gablonz a. N. 3 Anfnähsteine. 1 Jahr.
4. Alois Böll, Wien. Aus verschieden tief geätztem, mattiertem Glas gebildete Linse für Blenden von Scheinwerfern. 3 Jahre.
4. Artur Herbert Gasquoine, London. Flasche. 3 Jahre.
4. K. k. priv. bürgerliche Brangesellschaft, Görkau. Bierflasche mit Monogrammring. 3 Jahre.
7. Friedrich Helzel, Steinschönau. 2 Dekore für Hohlglas, speziell für Dosen. 3 Jahre.
8. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. 17 Preßglasmuster, elektrischer Schirm. 3 Jahre.
8. Wendelin Vater, Morchenstern. 2 Glasknöpfe. 3 Jahre.
8. Emanuel Simm, Dessendorf. Tintenfaß. 3 Jahre.
10. Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer Nachfolgerin, Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Altrohlau. 9 Porzellangegenstände. 3 Jahre.
11. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Aschenschale mit verschiedenen Preßmustern. 3 Jahre.
11. Pfeiffer & Löwenstein, Schlackenwerth. Dekor. 3 Jahre.
11. Simon Porges, Wien. Blumenvasenträger. 3 Jahre.
13. Joh. Umann, Tiefenbach a. D. 2 Zwickerständer. 3 Jahre.
14. Chemische Fabrik Dr. Weiskopf & Co., Morchenstern. 3 Glasperlen. 3 Jahre.
15. Alex Strauß & Co., Gablonz a. N. 8 Glasknöpfe. 2 Jahre. 8 Glasknöpfe. 1 Jahr.
17. Theodor Görner, Unter-Maxdorf. 2 Glaskorke. 3 Jahre.
17. Emanuel Simm, Dessendorf. 3 Nagelpolierschalen. 3 Jahre.
17. Joh. Umann, Tiefenbach a. D. Uhrenhalter. 3 Jahre.
18. Rudolf Siebert, Wien Pipettenflasche nach Prof. Puscario mit Saugvorrichtung aus Metall. 3 Jahre.
20. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Anstria, Wien. 8 Dekore auf emaillierte Blechwaren. 3 Jahre.
21. Hartmann & Dieterichs, Haida. Sturzkrügel, bestehend aus Krug, Becher und Teller. 2 Jahre.
22. Gebr. Mahla, Morchenstern. 2 Dosen. 3 Jahre.
24. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb. Plastisches Erzeugnis. 3 Jahre
24. Unter-Themenauer Tonwarenfabrik Johann Fürst von Liechtenstein, Unter-Themenau. Aus keramischen Platten hergestellte Kombination für Fußboden- und Wandbelag. 3 Jahre.
25. Die gleiche Firma. 11 keramische Fußboden- und Wandbelagplatten. 3 Jahre.
25. Emanuel Simm, Dessendorf. Streuer, Füllfederhalterständer. 3 Jahre.
28. Joh. Umann, Tiefenbach. 2 Zwickerständer. 3 Jahre.
28. Adrien Brunschwig, Gablonz a. N. Phantasieglasstein. 3 Jahre.
28. Emil Lohn, Liebenau. Glasring. 3 Jahre.
29. Baltische Korkenfabrik Engen Pfotenhauer & Co., Kiel. 2 Flaschenverschlüsse mit Gewindestöpsel. 3 Jahre.
29. Wenzel Müller, Johannesberg. 3 Glasringe. 3 Jahre.
29. Franz Zappe, Kukan. 3 Hutnadelsteine. 3 Jahre.
30. Adolf Brandt, Eulau. Flach zusammenlegbare Pappschachtel aus Wellpappe für Glas- und Porzellanglocken. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Waren verzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

161 768. Chemische Werke Schuster & Wilhelmy, A.-G., Reichenbach (Oberlausitz). G.: Herstellung und Vertrieb von **Unar** chemischen und chemisch-technischen Produkten, Glaswaren, Ausgangs- und Hilfsstoffen für die Glasindustrie, keramischen Massen und Gerüten und Emailwaren. W. (A.): Emaillierte Waren, Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus. A.: 30. 10. 11.

# Fragekasten des Sprechsaal.

## Keramik.

*122. Wer liefert dichte, möglichst hell aussehende Steinzeugmasse fertig gemischt oder die dazu erforderlichen Rohmaterialien?*

Zur Lieferung von Steinzeugmasse melden sich die Keramischen Werkstätten München-Herrsching in Herrsching am Ammersee.

Steinzeugtone liefern laut besonderer Meldung die Halle'schen Feinton-Werke G. m. b. H. in Halle a. Saale und Moritz Friedr. Reichl in Eger i. Böhm.

*123. Wir verwenden in unserer Malerei vielfach rektifiziertes polnisches Terpentinöl. Beim Anlegen der Puppenköpfe zeigt sich nun, daß die damit beschäftigten Mädchen einen Anschlag bezw. offene Finger und Hände bekommen. (Der Ausschlag ist sogar schon auf das Gesicht übergegangen.) Haben wir diesen Uebelstand nur im Terpentinöl allein zu suchen, oder ist es möglich, daß wir es hier mit einer schon vorhandenen Hautkrankheit (irgend einer Flechte) welche durch das Arbeiten mit Terpentinöl begünstigt wird, zu tun haben?*

Erste Antwort: Reines Terpentinöl ist bekanntlich für die Haut des menschlichen Körpers unschädlich; da das Oel aber sehr häufig durch Zusatz von leichtem Harzöl mit Kolophonium gefälscht wird, ist es nicht ausgeschlossen, daß durch das Harzöl ein die Haut reizender Bestandteil in das Terpentinöl gelangt ist. Es dürfte sich deshalb empfehlen, das Terpentinöl daraufhin von einem Chemiker untersuchen zu lassen; vielleicht wenden Sie sich an den Zollchemiker Herrn Dr. R. Peters in Dresden, der genaue Untersuchungen über Terpentinöl etc. angestellt hat. Andererseits wäre von ärztlicher Seite zu ermitteln, ob es sich im vorliegenden Fall um eine ansteckende Hautkrankheit handelt, die durch das Terpentinöl übertragen wird.

Zweite Antwort: Das rektifizierte Terpentinöl entzieht allenfalls der Haut an den Fingern der damit Beschäftigten den Fettstoff, wodurch die Haut austrocknet und rissig wird. Verwenden dann die Mädchen die Handtücher auch zum Abtrocknen oder Abreiben des Gesichts, so kann durch diese auch die Gesichtshaut leiden. Außerdem ist eine Arbeiterin empfindlicher wie die andere, so daß das Uebel bei der einen mehr auftritt, als bei ihrer Kollegin. Bei der Schädlichkeit unreinen Terpentinöls wird es angezeigt sein, ein gutes Präparat zu beziehen, um die Arbeiterinnen vor Schaden zu bewahren.

Dritte Antwort: Es ist wohl kaum anzunehmen, daß das Arbeiten mit rektifiziertem Terpentinöl die Ursache einer derartig auftretenden Krankheit sein kann. Wohl begünsigen Terpentinöl und Farbe das Aufspringen der Hände, und man soll daher bei den Arbeitern streng darauf sehen, daß die Hände auch beim Arbeiten möglichst rein gebalten werden. Auf jeden Fall müssen die Arbeiter vor jeder Pause die Hände gründlich mit Bürste und Seife waschen, was ja auch von den Gewerbeinspektionen besonders vorgeschrieben wird.

*124. Meine Stanzmasse wird jetzt, wie jede andere Porzellanmasse naß zerkleinert und gemischt, dann in Filterpressen ausgepreßt, nachher im Ofen getrocknet und wieder zermahlen. Es müßte doch bedeutend einfacher und billiger sein, die Masse von vornherein aus trockenen Materialien innig zu vermischen und sich dadurch das Pressen, Trocknen und zweimalige Mahlen zu ersparen. Lassen sich Porzellanmassen aus trockenen Materialien genügend einheitlich zusammenmischen, und welches wären die geeigneten maschinellen Vorrichtungen hierzu?*

Erste Antwort: Um eine möglichst homogene Masse zu erzielen, muß man den von Ihnen angegebenen üblichen Weg zur Herstellung der Stanzmasse einschlagen. Ob bereits Versuche gemacht worden sind, durch Trockenmahlnng der vermischten Rohmaterialien direkt Stanzmasse herzustellen, ist mir nicht bekannt. Vielleicht läßt sich der Aufbereitungsvorgang dadurch etwas abkürzen, daß man nur Quarz und Feldspat zunächst auf einer Trommelmühle naß vermahlt und in Holzkästen absitzen läßt, was sehr bald erfolgt. Das überstehende Wasser wird durch Pumpen oder Abhebern entfernt oder durch ein Spundloch abgelassen, das zurückbleibende Materialiengemisch auf Zink- oder Aluminiumhorden in einer Trockenstube oder im Vakuumapparat getrocknet nnd das getrocknete Gemisch mit dem Kaolin auf dem Kollergang gut vermahlen. Letzteren muß man zur Staubverhütung mit einem Blecbgehäuse umgeben und mit einem geeigneten Sieb versehen.

Zweite Antwort: Für Ihren Zweck können eventuell Kugelfallmühlen in Frage kommen. Zur Erprobung derselben wenden Sie sich an eine der bekannten Fabriken für keramische Maschinen, die Ihnen zu Versuchszwecken eine größere Quantität des abgewogenen und gemengten Versatzes gerne mahlen werden. Die so hergestellte Masse verarbeiten Sie für verschiedene Stanzartikel und können auf diese Weise leicht feststellen, ob die Mischung und Mahlung auf einer Trockenmühle genügt. Zur Enteisnung müßte die pulverisierte, trockene Masse durch eine schräge Rinne laufen, in welcher starke Elektromagnete angebracht sind.

Dritte Antwort: Eine trockene Aufbereitung der Masse — auf Pulvermühlen mit Wind- und Siebsichtung — ist in Gebrauch in Fußbodenplattenfabriken und bewährt sich bei diesem Steinzeugfabrikat sehr gut. Sowie es sich aber um feinere Effekte, also z. B. um das Vermahlen mit färbenden Oxyden oder Farbkörpern — zur Herstellung der Mosaik-Ornamente auf oder vielmehr in den Platten — handelt, genügt das trockene Vermahlen nicht mehr. Für diese feine Mischung muß die Naß-Trommelmühle verwendet werden. Genau das Gleiche gilt für alle Steinzeug-Grnndmassen, sowie nicht allein Tone zusammenzumischen sind, sondern der Versatz mit pulverigen Fluß- oder Magerungsmitteln notwendig ist. Alle Versuche, hier mit trockener Mahlung auszukommen, schlugen — selbst mit den besten und modernsten Maschinen — fehl. Die Mischnng ist nicht homogen genug, und die Teilchen sind nicht genügend zerteilt. Sie können aus dem Gesagten schließen, daß für die noch weitaus diffizileren Porzellanmassen an eine Trockenmischung nicht zu denken ist. Kleine Körnchen und Pocken in der gebrannten Masse wären die nnausbleibliche Folge. Um das nasse Mischen und Trocknen werden Sie daher wohl nicht herumkommen, haben doch auch die Plattenfabriken, welche die mit Quarz und Feldspat versetzten Steingutplatten trocken pressen, hierfür ebenfalls diese umständliche Methode festhalten müssen.

*125. Wir wollen unsere Schamottefabrik vergrößern, und zwar handelt es sich um die Anlage eines Ringofens und einer Kammerofenbatterie, sowie eines neuen Formereigebäudes. Letzteres soll über der oberen Ofenfläche 3 Etagen mit je 3000 qm Fläche und je 3 m lichte Höhe bekommen. Da die Anlage möglichst feuersicher ausgeführt werden soll, würden also statt der bisher allgemein gebräuchlichen Holzbalkendecken solche aus Stein oder Beton in Frage kommen. Liegen nun Erfahrungen vor, wie sich feuersichere Decken in Bezug auf die Ausnutzung der Ofenabhitze gegenüber Holzbalkendecken verhalten? Wird es überhaupt möglich sein, das gesamte Formereigebäude bei starkem Frost frostfrei zu erhalten d. h. also ohne Dampfheizung auszukommen?*

Erste Antwort: Für Ihr Formereigebäude kommt nur die Ausführung in Eisenbeton für die Decken mit Manerwerk in Frage; in demselben können Sie die Abhitze der Oefen natürlich sehr weitgehend ausnützen. Ob letztere bei sachgemäßer Anordnnng der Heizrohre hinreichen wird, um drei Räume von 9000 cbm Inhalt gegen starken Frost zu schützen, hängt von der Größe der Oefen und von der Stärke des Frostes ab. Ihre Frage läßt sich deshalb nur bei genaner Kenntnis der örtlichen Verhältnisse richtig beantworten. Die Abhitze müßte mittels Exhaustoren, die am Ende des Rohrnetzes in jeder Etage aufgestellt sind, durch die Rohre gezogen werden, falls die Anordnung aufwärts gerichteter Rohre nicht den Anforderungen entspricht.

Zweite Antwort: Die von Ihnen ins Auge gefaßten Dimensionierungen des Formereigebäudes scheinen der Praxis durchaus gut angepaßt zu sein. Auch läßt sich gegen Ihre Absicht, in den neu zu errichtenden Gebäulichkeiten Beton- oder Steindecken zu verwenden, absolut nichts einwenden. Für die Außenwände würde, um den Frost von den Innenräumen fern zu halten, bezw. um zur Winterszeit große Wärmeverluste nach außen zu vermeiden, der Einbau einer schwachen Schicht von Kaloritsteinen wohl sehr gute Dienste leisten. Letztere bilden infolge ihres äußerst geringen Wärmeleitungsvermögens ein gutes Mittel gegen Wärmeverluste bezw. Kältewirkungen. Sie werden auch in fenerbeständiger Masse mit ins Ofenaußenmauerwerk verlegt, um die Ansstrahlung des letzteren zu verhindern. Zur Lieferung derselben empfiehlt sich Hugo Knoblauch, Technisches Bureau in Löbau i. S.

---

## Glas.

*106. Wer liefert Montierungen für Küchenlampen?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

*107. Eignen sich Treppen- oder Plan-Roste besser zur Vergasung von Braunkohlen-Briketts?*

Erste Antwort: Zur Vergasung von Braunkohlen-Briketts eignen sich sowohl Planroste als auch niedrige Treppenroste; der Generatorschacht muß bei beiden Rostarten, bei der letzteren aber mehr als bei der ersteren, nach unten zusammengezogen sein, d. h. die Rostfläche muß wesentlich geringer sein als der Querscbnitt der Brennmaterialschüttung. Es ist im übrigen nicht zweckmäßig, den Generator mit Gebläse anszustatten, da die Briketts im Generator locker und luftig liegen und daher den aufsteigenden Gasen nur einen geringen Widerstand bieten. Mit Braunkohlen-Briketts beschickte Gebläsegeneratoren haben auch gezeigt, daß die Brikettschüttung leicht durchbrennt.

Zweite Antwort: Um Briketts ohne Beimischung von Kohle rationell zu vergasen, muß man znnächst die Zuggeneratoren in Drnckgaserzeuger umändern. Wie man schon bei der Hausfeuernng beobachten kann, zerfällt das Brikett sehr leicht, meistens schon, nachdem ein Drittel zum Erglühen gebracht wurde. Diese Eigenschaft, sowie eine entsprechende Schütthöhe machen es unmöglich, daß das zur trockenen Destillation erforderliche Quantum Luft in die Vergasungszone mittels des Schornsteinzuges gesaugt werden kann, weshalb die nötige Luftmenge durch die dicht gelagerte glühende Asche hindurcbgedrückt werden muß. Das Verhalten der Briketts im Generator läßt die Anwendung von Treppenrosten nngeeignet erscheinen.

Dritte Antwort: Zur Vergasung von Braunkohlen-Briketts eignen sich Gaserzeuger mit Planrosten am besten, denn in diesen liegt die Brennstoffschicht überall gleich hoch über den Rosten. Eine große Erleichterung für die Arbeiter beim Reinigen der Roste ist es, wenn diese von beiden Seiten, also von hinten nnd von vorn aus, zugänglich sind, zu welchem Zweck der Gaserzeuger natürlich von der Unterseite des Kanals aus einen Zugang erhalten muß. Der Arbeiter kann den Generator leichter reinigen und reißt dann anch nicht so leicht ungenügend vergastes Brennmaterial mit aus dem Ofen. Ein derartiger Generator zum Vergasen von Briketts ist u. a. im Sprechsaal 1910, No. 50 und 51 in Figur 6 und 7 dargestellt. Man findet nun natürlich anch viele Gaserzeuger für Briketts, welche eine Kombination des Treppenrostes und des Planrostes bedeuten. Diese stellen keineswegs den Universaltypus des Brikett-Generators dar, sondern sie sind lediglich dadurch entstanden, daß man den alten Braunkohlentreppenrost-Generator beim Uebergang zur Brikettfeuerung einfach in den oberen Rostfeldern abmauerte, wodurch dann eben aus der Not eine Tugend wurde und so der viel verbreitete Brikettgenerator mit kombiniertem Plan- nnd halbem Treppenrost entstand.

Vierte Antwort: Braunkohlenbriketts geben viel Asche, wenngleich keine festen Schlacken wie etwa Steinkohlen oder böhmische Braunkohlen, und deswegen eignen sich Treppenroste weniger, da die Asche den nötigen Luftzutritt absperrt; die letzteren müßten zn häufig geputzt werden, was in der Praxis kaum durchführbar, aber nicht zn nmgehen wäre. Planroste finden bei Holzfeuerung in der Regel Verwendnng, weil Holzfeuerung weniger Luft erfordert, Briketts aber viel Sauerstoff benötigen; der geringe Luftzutritt ist durch die geringen Dimensionen der Planroste bedingt. In größerem Maßstabe werden Planroste nicht gebaut, um der Gefahr, sich bei der Glühhitze zu biegen, vorzubengen; dadurch wird aber auch bei größeren Massen von Brennmaterial eine genügende Luftzufuhr unmöglich gemacht. Das ist anch der Grund, weshalb dennoch bei Steinkohlen Planroste gern Verwendung finden, obgleich gerade sie viel Sauerstoff aus der Luft benötigen. Steinkohlen geben eben mebr Gas als das

gleiche Quantum Holz oder Braunkohlen, infolgedessen genügen die kleinen Planroste für das relativ kleine Quantum Steinkohlen, dem sie noch einen genügenden Luftzutritt ermöglichen. Für die gasärmeren Braunkohlen aber sind Hängeroste zu empfehlen. Letztere lassen die sich bildende Asche ununterbrochen von selbst herabfallen, wenn sie gehörigen Abstand haben (nicht unter 3 cm). Hinter dem unteren Querbalken, auf dem die Roste ihren Stützpunkt haben, ist ein ca. 20 cm breiter Schlitz längs des ganzen Querbalkens vorzusehen, um nicht gezwungen zu werden, die Schlacken durch die Hängeroste zu ziehen. Bei Briketts würde viel Brennmaterial unnütz verloren gehen, da dieses in der Glut leicht zerfällt und durch die Roste beim Entfernen der Schlacken noch unverbrannte Teilchen in Menge mit herausfielen. Dem beugt der Schlitz vor, der ein Hinabstoßen und Entfernen der Schlacken von hinten ermöglicht. Vor dem Schlitz aber muß zu diesem Zweck soviel Asche liegen bleiben, daß die Glut nicht durchrutschen kann. Also weder Treppen- noch Planroste, sondern Hängeroste sind bei Braunkohlenbriketts allein zu empfehlen.

Fünfte Antwort: Zur Vergasung von Braunkohlen-Briketts baut man jetzt allenthalben schon Spezial-Generatoren. Am geeignetsten ist wohl eine Kombination von Plan- und Hängerost-Generator; dabei dürfen die Hängeroste nur kurz sein, damit die Verbrennungszone nicht zu groß ausfällt, es müßte sonst das Kohlen-Lager bezw. der Generatorschacht übermäßig hoch gehalten werden, um ein teilweises Verbrennen der erzeugten Gase zu vermeiden. Treppenroste sind weniger für die Brikettvergasung geeignet, weil man sie nicht so eng setzen kann, um beim Aschen nicht unverbrannte Brikettreste mit herauszuziehen. Beim Brikett soll die Verbrennung lange dauern, damit das in der Vergasungszone liegende Material Zeit hat, sich gründlich zu entgasen. Es darf daher nur die notwendigste Asche entfernt werden, und daher sind die Treppenroste nicht geeignet. Genügend eng gesetzte Hänge- und Planroste hingegen lassen die Asche selbsttätig abrieseln und begünstigen das Schlacken keineswegs.

Sechste Antwort: Treppenroste werden für klares und kleinstückiges Vergasungsmaterial angewendet, weil sie das Durchfallen unverbrannter Teile unmöglich machen. Sie lassen sich besonders leicht bedienen und erleichtern das Schüren und Abschlacken. Planroste legt man für großstückiges Material an. Für Braunkohlen-Briketts sind Treppenroste bei sonst entsprechendem Generatorbau am geeignetsten. In den letzten Jahren sind bekanntlich Briketts in verschiedenen Größen und Formen hergestellt worden, besonders um dadurch eine größere Verwendbarkeit für industrielle Zwecke zu ermöglichen. Es sind in dieser Hinsicht rechte Fortschritte gemacht und gegenüber der ersten Brikettform und -größe bedeutende Vorteile erreicht worden, so daß in Glashütten mehrfach die Briketts ständig zur Gaserzeugung verwendet werden. Neben der Qualität der zur Verfeuerung kommenden Briketts muß also auch deren Form und Größe bekannt gegeben werden, um danach nicht nur den zweckmäßigsten Rost, sondern den gesamten Generator zu konstruieren.

Siebente Antwort: Haben Sie in Ihrem Betrieb Treppenroste, so können Sie zu Braunkohlenbrikettfeuerung übergehen und brauchen in diesem Fall nur größere Türen an den Rosten. Sofern es sich jedoch um eine neue Anlage handelt, dürften Planroste am vorteilhaftesten sein.

Achte Antwort: Zur Vergasung von Braunkohlenbriketts eignen sich Treppen- und Planroste gleich gut. Bei einem Treppenrost darf aber die Schütthöhe nicht unter 1 m betragen, und es dürfen auch nicht, wie bei Kohlen, 10—11 Roste offen sein, sondern nur 5—6, da sonst die Schüttung, infolge der lockeren Lagerung der Briketts, zu heiß gehen würde. Bei Planrosten darf die Schütthöhe nicht unter 1,50 m betragen.

*108. Wieviel Generatoren mit Dampfgebläse sind für einen Siemensofen mit 12 Häfen zu 200 kg Glas nötig und wer baut solche zur Vergasung von Böhmischer Braunkohle geringerer Qualität, Sortierung No. II und III?*

Erste Antwort: Rechnet man damit, daß 3—4 kg böhmische Braunkohle geringerer Qualität erforderlich sind, um 12 × 200 kg Glas zu verschmelzen und abzukühlen, so müßten innerhalb 24 Stunden etwa 8000 kg Braunkohlen vergast werden. Hierzu sind erfahrungsgemäß 2 Generatoren von etwa 2 qm Rostfläche erforderlich. Nur einen größeren Generator zu bauen, der das ganze Kohlenquantum durchsetzt, ist betriebstechnisch sehr unzweckmäßig.

Zweite Antwort: Fragesteller hätte vor allem den Heizwert der Kohle oder wenigstens die Grube, von welcher er bezieht, angeben sollen. Der Heizwert der böhmischen Kohle ist je nach dem Fundort ganz verschieden, und aus der Art der Sortierung kann man keinen Schluß auf die Güte des Brennstoffs ziehen. Ebenso hätte angegeben werden müssen, welche Gattung Glas erzeugt wird, resp. welche Nebenöfen mit zu beheizen sind. Zur Einrichtung von Druckgaserzeugern empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Zur Beheizung eines Siemensofens mit 12 Häfen zu 200 kg Glas sind zwei Generatoren notwendig. Eine geringe Qualität böhmischer Braunkohle in den Sortierungen II und III erfordert allerdings ein Gebläse, und zwar deshalb, weil diese Sortierungen stets reichliche Mengen von Feinkohlen mit sich führen, wodurch die Vergasung wesentlich aufgehalten wird. Hierbei sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß kein eigentliches Dampfgebläse am Platz ist, sondern ein Luftgebläse, wobei man von einer Dampfleitung aus nur ganz geringe Mengen Dampf mit durch die Brennstoffschicht treiben soll. Ein reines Dampfgebläse hat einen kalten Gang des Generators zur Folge. Weiter ist von vornherein zu beachten, daß ein Bezug von minderwertigen böhmischen Braunkohlen nur dort am Platz ist, wo solche Kohlen ausnahmsweise billig und ohne hohe Frachtkosten zu haben sind. Solche Kohlen aber in Sachsen oder an vom Kohlenlager entfernten Plätzen vergasen zu wollen, ist stets ein verfehltes Unternehmen, denn sie haben stets einen höheren Gehalt an Feuchtigkeit und Asche und kosten doch dieselbe hohe Fracht wie gute Kohlen. Außerdem erfordert die fortwährende Unterhaltung der Maschinen zum mechanischen Antrieb der Gebläse und zur Erzeugung des Dampfes einen weiteren erheblichen Kostenaufwand, so daß man in diesem Fall bei Verwendung guter Braunkohlen, welche auch ohne Gebläse ein gutes Gas liefern, stets noch am besten fährt. Generatoren jeder Art baut Hugo Knoblauch, Techn. Bureau in Löbau i. Sa.

Vierte Antwort: Für den betreffenden Glasofen mit 12 Häfen von 200 kg Glasmasse würden, wenn keine Kühl- oder sonstige Nebenöfen in Frage kommen, 2 Generatoren mit einer Rostfläche von je 1 qm genügen; bei mehreren Kühlöfen samt Temperofen wäre aber noch ein weiterer Generator nötig. Ist die Braunkohle minderwertig, so sind größere Generatoren erforderlich, da eben ein größeres Kohlenquantum verbraucht wird. Auch ein öfteres Reinigen der Generatoren kann nicht umgangen werden, je feiner der Kohlengrus ist, der Verwendung findet.

Fünfte Antwort: Für einen Siemensofen mit 12 Häfen zu 200 kg Glas genügen 2 normalgroße Generatoren, beheizt mit böhmischer Kohle, Grohmann, Elly etc, Sortiernng Mittel II. Von der Anschaffung eines Dampfgebläses würde ich Ihnen vorerst abraten; man stellt ein solches in der Regel nur bei großen Ofendimensionen oder außergewöhnlichen Terrain-Verhältnissen, etwa sehr weiter Entfernung der Generatoren vom Ofen, oder auch bei widrigen Windverhältnissen auf. Was Sie an dem geringen Preisunterschied bei kleiner Kohle als Mittel II ersparen, geht durch die Anschaffung und die ständigen Kosten des Gebläses wieder verloren, zudem muß man bei deutschen Verhältnissen damit rechnen, daß die Fracht für böhmische Kohle die gleiche in allen Qualitäten ist, wodurch mit Rücksicht auf die hohen Frachten die beste Qualität zur billigsten wird. Ein Vorteil kommt daher nicht immer dabei heraus, wenn man das ab Grube billigste Brennmaterial nimmt und sich dann mit dem Gebläse etc. neue Ausgaben macht.

Sechste Antwort: Ein Generator von entsprechender Größe würde schon genügen, die angegebene Anlage und die dazngehörigen Nebenöfen mit Gas zu versorgen. Da es aber zweckmäßiger ist, die einzelnen Generatoren mit nicht zu großen Rostflächen einzurichten, empfiehlt es sich, zwei Generatoren vorzusehen, zumal diese bei entsprechender Bedienung verhältnismäßig nicht mehr Brennstoff-Anfwand beanspruchen. Mit zwei Generatoren läßt sich in jedem Fall mehr Gas produzieren, sodaß bei solchem Betrieb nicht so leicht Gasmangel eintreten kann. Außerdem läßt sich der Generatorbau von vornherein so einrichten, daß Sie event. mit einem oder mit beiden Generatoren je nach Gasbedarf arbeiten, also den zweiten Generator mit anschließen oder ausschließen können. Jedenfalls sollten Sie den zweiten Generator mit vorsehen, auch wenn er nur als Reserve dient.

Siebente Antwort: Für den angegebenen Siemensofen würde sich am besten ein moderner Drehrost-Generator eignen, der wie kein anderer Generator für die Vergasnng von minderwertiger Brannkohle bei stets gleichbleibender Gasqualität paßt. Neben der Kohlenersparnis von ca. 30 % bei nur einem Mann für die Bedienung pro 12 Stunden gewährleistet der Generator auch einen vollkommen gleichmäßigen Betrieb ohne irgend welche Störungen. Zum Ban empfiehlt sich Glashütten-Ingenieur Eugen Buerhaus in Düsseldorf, Schließfach 505.

Achte Antwort: Für Ihre Anlage ist es am zweckmäßigsten, zwei Generatoren anzulegen, man muß dabei berücksichtigen, daß beim Abschlacken das an jedem Gaserzeuger innerhalb des 12-stündigen Betriebes einmal vorgenommen werden muß und eine Stunde dauert, nur ein Generator gast, wodurch bei einem größeren Gaserzeuger, der für Ihren Betrieb ausreichen würde, ganz unliebsame Störungen vorkommen könnten. Deshalb ist es ratsam, lieber zwei entsprechende Gasanlagen vorzusehen.

Neunte Antwort: Für einen Siemensofen mit der angegebenen Hafenzahl nebst den erforderlichen Nebenöfen genügt ein einziger Generator mit Dampfgebläse. Es kann dieser ein Generator mit Drehrost oder ein solcher mit feststehendem Rost, oder vielmehr feststehender Haube und Wasserschüssel sein. Mit der Vergasung von minderwertigen Kohlen hat man aber keine guten Erfahrungen gemacht, ja es werden wohl sehr wenige Hütten Nuß III vergasen können. Die meisten müssen die Sortiernng Nuß II verwenden, und dann muß es eine eben so gute Gaskohle sein, als wenn diese in einer gewöhnlichen Schüttung vergast werden sollte.

*109. Wie werden Glaslinsen zum Schleifen auf beiden Seiten an die Halterschale gekittet?*

Erste Antwort: Glaslinsen werden zum Schleifen einzeln mit Siegellack oder Schellack an einem Handgriff angekittet.

Zweite Antwort: Am besten bewährt sich Schellack zum Befestigen von Glaslinsen an die Halterschale. Der nach dem Schleifen an den Linsen anhaftende Schellack wird mit Spiritus oder mit heißem Wasser, welchem ein entsprechendes billiges chemisches Präparat zugesetzt ist, entfernt.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*126. Wir bitten um Angabe eines zuverlässigen und guten Verfahrens zur Herstellung von Stahldruck auf Porzellan-Glühgeschirr. Welcher Firnis ist hierbei zu verwenden?*

*127. Wer liefert Stanzen, um feine Schablonen aus Stanniolpapier herzustellen?*

### Glas.

*110. Kann man mit Borax ein schönes reines Kristallglas herstellen? Ich bitte um Angabe eines entsprechenden Satzes.*

*111. Welches Mittel dient dazu, zu vermeiden, daß in Eisenformen still eingeblasene Hohlglaskörper aus Massivrubinglas einen siegellackartigen Schein erhalten, den man auch mit „leberig" bezeichnet?*

*112. Wer liefert Montierungen für Räucherlampen?*

45. Jahrgang. Coburg, den 15. August 1912. Nummer 33.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellan-industriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Ver-einigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werk-meister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

### Bericht über die Hauptversammlung in Berlin am 18. Juni 1912.

Die Versammlung war außerordentlich zahlreich besucht und nahm einen anregenden Verlauf. Der Geschäftsbericht, der kurz gedruckt vorlag, befaßt sich in der Einleitung zunächst mit der allgemeinen Geschäftslage. Er konstatiert eine Verteuerung der Lebenshaltung, der aber doch eine erfreuliche Zunahme des Bedarfs gegenübersteht. Die einzelnen Ein- und Ausfuhrziffern, der für die Ein- und Ausfuhr wichtigsten Länder ergeben, daß alle der Menge nach eine Steigerung erfahren haben. Andererseits ist nicht zu verkennen, daß in Deutschland mit der Steigerung der Umsätze nicht gleichzeitig auch eine Erhöhung der Unternehmer-gewinne einhergegangen ist. Für die große Mehrzahl, selbst bedeutendere Werke, namentlich aber für die mittleren und kleineren Betriebe steht der erzielte Gewinn nicht im Verhält-nis zu der gesteigerten Tätigkeit. Besonders wird über den geringen Nutzen geklagt, den das Exportgeschäft übrig lasse, das doch so notwendig für unsere hochentwickelte Industrie sei und bei der noch immer von Jahr zu Jahr wachsenden Be-völkerungszahl des Deutschen Reiches nicht entbehrt werden könne. Die Zölle der fremden Staaten würden immer höher, und die Maßnahmen, welche die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse erschweren sollen, schärfer. Außerordentlich beklagenswert sei es, so wird weiter in dem Bericht ausgeführt, daß neben den Schwierigkeiten, die sich der deutschen Industrie nach außen hin entgegengestellt haben, noch eine Häufung sozialer Lasten kommt. So hätten trotz der in weiten Kreisen erhobenen schwerwiegenden Bedenken die Reichsversicherungsordnung, das Versicherungsgesetz für Angestellte und das Hausarbeitsgesetz ihre Erledigung gefunden.

Eingehend auf die handelspolitischen Verhältnisse, werden die mit Schweden und Japan zum Abschluß gekommenen Handels-verträge erwähnt, in welchen das Meistbegünstigungsrecht zu-gesichert worden ist. Gerade der neue Handelsvertrag mit Schweden sei den Wünschen der heimischen keramischen Industrie wenig entgegenkommend und habe für manche Artikel Zollerhöhungen gebracht. Bezüglich der handelspolitischen Ver-hältnisse Deutschlands und Kanadas wird es bedauert, daß eine endgültige und befriedigende Regelung noch immer nicht statt-gefunden habe. Auch die bevorstehende Erschwerung der Handels-beziehungen mit Holland, Belgien, Frankreich und Rußland wird beklagt, welche Staaten sich anschicken, teils die bisherigen Zollsätze empfindlich zu erhöhen, teils durch besondere Vor-schriften über die Behandlung der Verpackung bei der Einfuhr, die Zollplackereien zu vermehren und die Einfuhr zu erschweren. Im Verkehr mit Oesterreich-Ungarn erwähnt der Bericht die über die Auslegung des Begriffs Znaimer Töpfergeschirr ent-standenen Meinungsverschiedenheiten, sowie die Verhandlung mit den beiden Ländern über die Verzollung von Wand- und Bodenbelagplatten. In beiden Angelegenheiten hat der Verband sich gutachtlich dem Minister für Handel und Gewerbe gegenüber geäußert. Bei Besprechung der Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten wird auf die ausführliche Mitteilung hin-gewiesen, die Herr Geheimrat Klein kurz vor seinem Hinscheiden an die Mitglieder des Verbands hat gelangen lassen.

Der Geschäftsbericht erwähnt dann die Tätigkeit der Patent- und Musterschutz-Kommission und führt verschiedene Fälle auf, in denen sie zu Gebrauchsmuster- und Patentanmeldungen oder zu erteilten Patenten Stellung genommen hat.

Im Anschluß daran wird der Tätigkeit des Sonderausschusses für die Behandlung der Bleifrage gedacht, der im Berichtsjahr eingehende Verhandlungen gepflogen hat.

Von dem im Geschäftsjahr 1911/12 zustandegekommenen modernen sozialen Gesetzen werden die Reichsversicherungs-ordnung und das Gesetz über die Versicherung der Privat-angestellten erwähnt und kurz kritisiert.

Von den neuen gesetzlichen Bestimmungen des Gewerbe-rechts wird die Aenderung der Gewerbeordnung hinsichtlich der Bestimmung über den Fortbildungsunterricht erwähnt und als die wichtigste Neuerung auf diesem Gebiet die Ausdehnung der gesetzlichen Fortbildungsschulpflicht auf die in Handel und Industrie beschäftigten Arbeiterinnen bezeichnet.

Was die Frage der Beitragsleistung der größeren gewerb-lichen Betriebe zu den Kosten der Ausbildung des handwerklichen Nachwuchses angeht, wird es als dringend geboten bezeichnet, daß die industriellen Kreise dieser Frage eine weitgehende Beachtung schenken und rechtzeitig dagegen Stellung nehmen, daß sie einer Organisation angegliedert werden, der sie nicht zugehören.

Zu der Neuregelung des Postüberweisungs- und Scheckverkehrs hat der Verband gemäß einem Beschluß der Hauptversammlung vom 14. Juni 1911 eine Eingabe an das Reichspostamt gerichtet und besondere Vorschläge zur Erleichterung und Verbilligung des Verkehrs eingereicht.

Von den Ausstellungen, an denen die keramische Industrie Interesse hatte, werden erwähnt die Internationale Industrie-Ausstellung in Turin, die Internationale Hygiene-Austellung in Dresden, die Bayerische Gewerbeschau in München, die Internationale Baufach-Ausstellung in Leipzig und die Städteausstellung in Düsseldorf.

Der Ausbildung junger Keramiker hat der Verband auch im Berichtsjahr fortgesetzt seine Aufmerksamkeit zugewandt und sie durch namhafte Geldunterstützungen, sowie durch Gewährung von Stipendien zu fördern gesucht.

Zum Schlusse kommt der Bericht auf den zwischen dem Deutschen Versicherungs-Schutzverband und der Deutschen Reform-Versicherungsbank abgeschlossenen Begünstigungsvertrag zu sprechen, welcher für die Verbandsmitglieder besondere Vorteile hinsichtlich der Feuer- und Einbruchsdiebstahlversicherung vorsieht.

In der sich an den Geschäftsbericht anschließenden Diskussion wurde betont, daß die günstige Entwicklung, die in dem verflossenen Jahr glücklicherweise festgestellt werden konnte, nicht zuletzt auch auf die in der keramischen Industrie sich mehr und mehr festigende Ueberzeugung mit zurückzuführen ist, daß in einer festgeschlossenen Organisation der beste Rückhalt gegen Gefahren und Rückschläge im Wirtschaftsleben zu erblicken sei.

Zu den handelspolitischen Verhältnissen wurde unter anderem noch bemerkt, daß der Verband der bevorstehenden Erneuerung der Handelsverträge sein volles Interesse entgegenbringen werde und dazu der Wunsch ausgesprochen, daß dem Vorstand bei der Sammlung von Material für diese Verträge alle Mitglieder nach besten Kräfteu an die Hand gehen möchten.

Es folgte dann die Genehmigung des Rechnungsabschlusses und die Besprechung des Haushaltplans für das Jahr 1912, dem nach kurzer Verhandlung zugestimmt wurde. Zu Rechnungsprüfern für 1912 wurden die Herren Walter Guilleaume und Direktor Roßberg wiedergewählt.

Aus dem darauf den Mitgliedern erstatteten Bericht über die Geschäftslage der keramischen Industrie nach den bei den einzelnen Mitgliedern angestellten Erhebungen sei folgendes hervorgehoben.

Mit einigen Ausnahmen haben sich die eingegangenen Berichte dahin ausgesprochen, daß die Besserung der geschäftlichen Lage im Jahre 1911 im allgemeinen angehalten und sich stetig fortentwickelt hat. Doch ist unverkennbar auch im Berichtsjahr eine größere Anzahl von Fabriken mit ihren Umsätzen nicht zufrieden gewesen, weil bei ihnen die Absatzmöglichkeit hinter der Produktionsfähigkeit zurückblieb. Im einzelnen hat sich in der Porzellanfabrikation bei der Mehrzahl der berichtenden Firmen eine Besserung des Inlandsmarktes gezeigt. Allein von der Figuren- und Luxuswarenbranche wird über einen nur mäßig befriedigenden Geschäftsgang berichtet. Der Verkauf von technischen Artikeln hat sich infolge der Besserung der Baukonjunktur gehoben. In Porzellanknöpfen und Perlen war das Geschäft gleichfalls befriedigend, während die Porzellanmalerei über einen nur geringen Absatz zu klagen hatte. Die Geschmacksveredelung, die seit einigen Jahren immer weitere Schichten des deutschen Volkes zu erfassen begonnen und naturgemäß auch auf die keramische Industrie Einfluß ausübte, hat sich nach den eingegangenen Berichten im verflossenen Jahr auf dem Inlandmarkt weiter gezeigt. Eine Beeinträchtigung erfuhr das Inlandsgeschäft teils dadurch, daß infolge der Schwierigkeiten im Exportgeschäft mehrere Fabriken, die das Auslandsgeschäft bisher besonders bevorzugt hatten, sich dem heimischen Markt zuwandten. Immerhin ist auch beim Auslandsgeschäft im großen und ganzen eine Besserung zu verzeichnen gewesen, wenn auch der vermehrte Umsatz sich nur durch außerordentliche Anstrengung und in fast allen Fällen auf Kosten der Preise hat erzielen lassen. In besonderen hat sich im Geschäft mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika im allgemeinen eine merkliche Zurückhaltung in den Aufträgen und eine Abbröckelung der Preise gezeigt. Das Geschäft mit Kanada und den Südamerikanischen Staaten hat sich befriedigend gestaltet. Innere politische Unruhen, die in einzelnen Ländern, so z. B. in Mexiko und Brasilien stattfanden, vermochten den Geschäftsgang nicht zu beeinflussen. Der Absatz nach England ließ gleichfalls weniger zu wünschen übrig, obwohl auch hier durch Streikbewegungen und durch gewisse politische Strömungen das deutsche Geschäft beeinträchtigt wurde. Das deutsche Geschäft mit Frankreich wurde von den stark zugespitzten Interessegegenständen, die bei den Marokkoverhandlungen zwischen beiden Ländern zu Tage traten, stark in Mitleidenschaft gezogen. Nach Holland, Belgien und der Schweiz gestaltete sich der Absatz befriedigend. In den beiden letztgenannten Ländern mußte allerdings eine stark zunehmende französische Konkurrenz bemerkt werden. Das Geschäft nach Italien und der Türkei litt unter den zwischen beiden Ländern bestehenden Kriegswirren, während der Absatz nach Rußland sich in normalem Maße bewegte. Der dänische Markt droht außer durch die zunehmende schwedische Konkurrenz neuerdings noch dadurch beeinträchtigt zu werden, daß man sich dort anschickt, die gesetzlichen Vorschriften über die Gewerbelegitimationskarten von Reisenden ausländischer Firmen ungünstiger, als bisher zu auszugestalten.

Das Geschäft in Steingutwaren hat sich nach dem erstatteten Bericht ungefähr in den gleichen Bahnen, wie im vorigen Jahr bewegt. Einige Fabriken haben im Inland einen Rückgang im Absatz zu verzeichnen gehabt, konnten dies aber durch eine gesteigerte Ausfuhr wieder wettmachen. Die zum Teil noch wenig günstigen Verhältnisse in der Steingutindustrie sind vornehmlich auf die starke Ueberproduktion, die manche Fabriken dazu führte, ihre Waren zu Schleuderpreisen abzugeben, zurückzuführen.

Das Auslandsgeschäft war bei den meisten Fabriken recht lebhaft. Immerhin konnte beobachtet werden, daß der Wettbewerb der englischen Steingutfabriken sich auf den Exportmärkten in empfindlicher Weise fühlbar machte. Ueber die Reorganisation der für die Fabriken bestehende Vereinigung spricht sich der Bericht dahin aus, daß man von ihr wohl die unbedingt notwendige und langersehnte Gesundung in der Steingutbranche erhoffen könne.

In der Fabrikation der Spülwaren- und Sanitätsgeschirre, von Platten und Tonwaren überhaupt war die Nachfrage infolge der günstigen Lage des Baugeschäfts befriedigend. Ebenso war die Kachelofenbranche gut beschäftigt, während bei der Majolikafabrikation infolge geringer Nachfrage der Absatz zu wünschen übrig ließ. Desgleichen hat die Feinsteinzeugfabrikation über einen schleppenden Geschäftsgang zu berichten.

Was insbesondere die Preisbildung anlangt, so geht aus dem Bericht hervor, daß die Preise der Erleichterung in der geschäftlichen Lage im allgemeinen nicht gefolgt sind. Nur einige wenige Zweige der keramischen Industrie haben mit dem gesteigerten Umsatz auch größere Gewinne erzielt, und selbst aus diesen Zweigen heraus kommen noch vereinzelte Berichte die mit dem finanziellen Ergebnis nicht zufrieden gewesen sind. Der Gewinn wurde dadurch noch mehr geschmälert, daß sich die Produktionskosten infolge der erhöhten sozialen Aufwendungeu vermehrten. Die neuen sozialen Reichsgesetze, sowie die gestiegenen Aufwendungen für die sozialen Aufgaben der Gemeinden haben der Industrie, nicht zuletzt der keramischen Industrie, Lasten aufgebürdet, für die eine Deckung aus den gewerblichen Erträgen nicht gefunden werden kann. Wenn auch andere Länder sich allmählich anschicken, die sozialpolitische Gesetzung in der gleichen Weise auszubauen, wie dies seitens des Deutschen Reiches schon längst geschieht, so hat doch die Industrie so hohe Lasten zu tragen, daß die der anderen Länder noch lange im Vorteil sein wird.

In den Arbeiterverhältnissen haben sich größere Veränderungen nicht gezeigt. Die Zahl der Arbeiter ist ungefähr die gleiche geblieben. Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer war fast durchweg zufriedenstellend. In den Berichten der Fabriken wird mehrfach der Wunsch ausgesprochen, daß die Industrie endlich von weiteren Gesetzen sozialpolitischer Natur verschont bleiben möchte. Es wird Klage geführt über die Reglementierung in der Rauchverhütungsfrage, sowie über die Bestimmung der Reichs-Gewerbeordnung betr. die Beschäftigung jugendlicher und weiblicher Arbeiter an Sonn- und Feiertagen. Auf dem Gebiet des Verkehrswesens ist es vor allem die unpünktliche Wagenstellung, die zu lebhaften Klagen Anlaß gegeben hat.

Der Bericht über die geschäftliche Lage wurde ohne weitere Diskussion genehmigt. Es schloß sich hieran ein höchst interessanter Vortrag des Herrn Geheimrat Dr. Heinecke, Direktors der Königl. Porzellan-Manufaktur in Berlin.

(Schluß folgt.)

---

## Die Steinzeugfabrikation.

### (Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)

Von Dr. Eduard Berdel.

(Fortsetzung.)

Der umgekehrte Fehler endlich, ein Verrauchen von Scherben und Glasur, tritt auch manchmal ein. Er entsteht besonders dann, wenn im Vollfeuer die einzelnen Ladungen nicht genügend zum Abbrennen kommen und so fort und fort reduzierende und rauchige Gase auf und in den Scherben Ablagerungen erzeugen, die nicht mehr zum Verbrennen gelangen und schließlich durch die schützende Decke der Glasur vollkommen fixiert werden. Dieses falsche Feuern, das „Ueberstochen", kann durch einige Sorgfalt und Kontrolle vermieden werden. Schon während des

Brandes macht sich dasselbe durch Stillstehen und Rückgang der Temperatur bemerkbar. In solchen Fällen wurde in früheren Jahren — so erzählte man im Westerwald — der Priester gerufen, der betend und Weihwasser sprengend den Ofen umschritt, während die Brenner und Euler andächtig mitfeierten. Im Laufe dieser Zeit war dann die Charge abgebrannt, frische Luft gelangte an Ruß, Teer und Kohlenstoff und von da ab ging der Brand dann wieder besser vor sich. Genau so hilft man sich heute noch, nur ohne Priester.

### Die Innenglasur für salzglasiertes Steinzeug.

Eine Innenglasur für Gebrauchs- und Massenware muß sehr billig und einfach herzustellen sein, sie muß glatt und rissefrei sitzen, sowie gegen Säuren beständig sein. Da es sich meist um Krüge mit engem Hals handelt, so ist eine Gefahr, daß viel Salz die Innenglasur trifft, nicht vorhanden; denn eine Harmonie zwischen beiden Glasuren herzustellen, wäre wieder eine schwere Separat-Aufgabe. Handelt es sich um Gefäße mit weiter Oeffnung, so müssen dieselben in diesem Fall nur umgestülpt eingesetzt werden, damit es wenigstens nur Glasurdampf ist, der mit dem Innern in Berührung und Reaktion tritt.

Man benutzt zu Innenglasuren Substanzen, die so feinkörnig sind, daß womöglich nicht einmal ein Vermahlen in der Mühle nötig ist. Das beste Material ist somit Lehm, der in Breiform durch ein feinstes Sieb geschlämmt wurde. Die Schmelzbarkeit der Lehme ist sehr verschieden. Man muß in jedem Fall, gerade um an den schwächsten Stellen des Ofens, die hier ganz besonders in Frage kommen, ein glattes Ausfließen der Innenglasur zu erhalten, den Lehm mit Flußmitteln vermengen. Als solche kommen in Frage: Mennige, Braunstein, Soda, Pottasche (Holzasche), Borax. Je fetter der Lehm, desto mehr Flußmittel ist im allgemeinen nötig. Ein Bleigehalt (Mennige) solcher Glasuren ist für den Konsumenten völlig unbedenklich. Einmal werden die Gläser sehr sauer, der Gesamtgehalt an Blei ist sehr gering, sodann aber ist die Brenntemperatur so hoch, daß alles völlig gebunden wird. Solche bleihaltige Lehmglasuren, im Kannenofen eingebrannt, wurden vielfach im Laboratorium der Königl. Keramischen Fachschule in Höhr mit allen möglichen Säuren (konzentrierte und verdünnte Mineralsäuren nicht ausgeschlossen) kalt und heiß behandelt, ohne daß eine Spur Blei herausgelöst worden wäre.

Das Mischungsverhältnis nun der genannten Stoffe muß in jedem Fall ausprobiert werden. Von der Aufstellung einer chemischen Formel sieht man am besten ab, weil es ja doch kaum vorkommt, daß jeder Lehm erst nochmals analysiert würde. Die brauchbaren Versätze liegen im allgemeinen in folgenden Grenzen:

1. Lehm . . . . . 4 Gew.-T.
   Mennige . . . . . 1—3 „

naß verrieben und durch ein feines Sieb gegossen.

2. Lehm . . . . . 5 Gew.-T.
   Braunstein (feinst vermahlen) . 1—3 „

naß verrieben und durch ein feines Sieb gegossen.

3. Lehm . . . . . 5 Gew.-T.
   Soda, Pottasche oder Borax . . $^1/_2$—2 „

naß verrieben und durch ein feines Sieb gegossen.

Der gußfähige, rahmdicke Brei wird dann in das lederharte oder weiße Gefäß gegossen, wenn nötig, einmal damit geschwenkt, dann in das nächste gebracht etc. Gutes Umrühren von Zeit zu Zeit ist notwendig. Sollte die Glasur immer noch zu schwer schmelzbar sein, so muß mit dem Flußmittelzusatz eben noch höher gegangen oder müssen die genannten Flußmittel gemeinsam angewandt werden.

Es wäre endlich noch hinzuzufügen, daß auch der Ersatz etwa des dritten bis fünften Teiles der genannten Flußmittel durch Marmor oder Schlämmkreide, ebenso der Ersatz der Hälfte oder des ganzen Lehms durch vulkanische Gesteine, Phonolith, Basalt, Trachyt etc. in Frage kommt. Nur muß der Betrieb dann mit guten Mahlvorrichtungen ausgestattet sein.

### Die Dekoration des salzglasierten Steinzeugs.

Zur Dekoration dieser Ware dienen — abgesehen von plastischen Verzierungen — farbige Massen und Engoben, Malerei mit farbigen Glasuren („Schmalten“) und Lauf- und Kristallglasuren. Ueber Muffelfarben ist beim „glasierten Steinzeug“ nachzusehen.

1. Die Herstellung der farbigen Massen zeigt nichts besonders Eigenartiges. Die Steinzeugmasse wird mit Oxyden oder Farbkörpern vermahlen, wobei zweckmäßig letztere zuerst mit etwa $^1/_4$ oder $^1/_5$ der Masse feinst vorgemahlen werden, worauf man den Rest zufügt. Falls man diese letztere Hauptmasse gar nicht in die Kugelmühle gibt, sondern mit dem feinst vermahlenen Teil nur gut verquirlt und durch ein feines Sieb gießt, so haften die aufgetragenen Massen umso besser. — Schwierig ist es, eine weiße Masse zum Auflegen oder Innenausgießen von Gefäßen herzustellen, da die Salzdämpfe stets etwas Eisen führen und ein reines Weiß daher schwierig zu erhalten ist. Bei vorsichtigem Einsetzen gelingt es aber doch. Man verwendet eine Weichporzellanmasse etwa von der Zusammensetzung:

Tonsubstanz (Zettlitzer Kaolin) . 35 Gew.-T.
Quarz . . . . . 40 „
Feldspat . . . . . 25 „

Zum besseren Passen vermischt man dieselbe mit recht wenig, etwa 10—20 % Steinzeugmasse, welchen Zusatz man erhöhen muß, falls die weiße Masse springt oder abblättert.

Im übrigen gelingt es für recht diskrete Wirkungen ganz gut, einzelne Teile eines Gefäßes mit Lösungen von Metallsalzen zu bestreichen, sogar bei unverglühten Waren. 50 %-ige Lösungen von Kobaltnitrat für Blau, Chromchlorid für Grün. Chromchlorid und Eisenchlorid zu gleichen Teilen für Braun, sowie auch Mischungen der genannten sind geeignet.

Freihändiges Dekorieren mit Engoben (Gießbüchsentechnik) ist auf salzglasiertem Steinzeug fast noch nie ausgeführt worden (eine Ausnahme ist in neuerer Zeit zu konstatieren), und doch sollte man meinen, daß hier manch Reizvolles und Eigenartiges geschaffen werden könnte.

2. Um nun zu den Schmalten überzugehen, so ist vor allem auf die zahlreichen guten Schmalten hinzuweisen, welche von den Fabriken keramischer Farben und Glasuren geliefert werden. Dieselben werden mit Wasser angerieben und auf den weißen Scherben aufgetragen. Bei feineren Waren wird auch der verglühte Scherben hierzu benutzt. Sollte die Schmalte zu leicht schmelzbar sein, also ablaufen, so wird sie mit etwas Ton verrieben. Ebenso liebt man etwas Tonzusatz (Schlicker), um das Auftragen zu erleichtern. Mit wenig Ausnahmen handelt es sich hierbei um blaue Dekoration, sehr selten um schwarze, etwas öfter noch um violette. Ihrem Wesen nach besteht die Schmalte aus einer bei der Temperatur des Kannenofens glatt schmelzenden, aber nicht herabfließenden Glasur, welche mit Kobaltoxyd bezw. mit Oxydgemisch oder auch Manganoxyd gefärbt ist. Ist das Kobaltoxyd mitgefrittet, so haben wir die „blaue Schmalte“, ist es bloß darunter gemahlen, die „schwarze Schmalte“. Das blaue Glas wird entweder zu flotten freihändigen Malereien verwendet, besonders auf Gebrauchsgeschirren, oder man trägt sie auf Ornamente oder Malereien ein, welche mit scharfen Konturen in der Gipsform vorgebildet waren. In alter Zeit, sehr selten auch heute noch, werden diese Ornamente mit vertieften Konturen in die lederharte Ware eingeritzt („reet gemacht“). In diesen beiden letzten Fällen gilt es stets, die Schmalteteilchen, welche beim Auftragen über die Konturen weg sich auflegten, hinwegzuwischen, ebenso auch bei Reliefbildern, wo sie in den Vertiefungen sitzen bleiben sollen. Handelt es sich hier um unverglühte („weiße“) Ware, so kann es einmal vorkommen, daß die Masse zu fett war. Die trockene Ware hat dann eine gewisse kolloidale Haut an der Oberfläche, ganz besonders dann, wenn recht langsam getrocknet wurde. In diesem Fall läßt sich die aufgetragene Schmalte nicht wegwischen, sondern verschmiert sich auf der Oberfläche; man muß also die Masse etwas magern, rascher trocknen und verarbeiten oder auch verglühen, und zwar möglichst niedrig, um das Wischen der Schmalten zu ermöglichen.

Die Herstellung dieser Schmalten selbst kann nach den verschiedensten Prinzipien erfolgen. Es empfiehlt sich sehr für jeden Betrieb, dieselben selbst herzustellen, soweit er irgendwie dazu eingerichtet ist, denn die Zusammensetzung ist verhältnismäßig einfach. Man kann dabei ausgehen von der Konstitution der Gläser, der Steingut- und Steinzeugglasuren, der Töpfer- und Weichporzellanglasuren. Bezüglich der letzteren muß man sich stets vor Augen halten, daß die Grundglasur etwas härter sein darf, als dem eigentlichen Salzglasurbrand entspricht, da ja das Kobaltoxyd wie auch ganz besonders das Natron des Salzdampfes als überschüssige Flußmittel dazu kommen, wobei aber für hohen Gehalt an Kieselsäure zu sorgen ist, damit die Natrondämpfe angesaugt werden. Dazu kommt noch, daß man mit Vorteil als weiteres Flußmittel das Manganoxyd (Braunstein) verwenden kann, indem man dieses in solchen Mengen (5—6 %) hinzumischt, daß es die Farbe des Kobaltoxydes noch nicht merklich stört. Was die Schmalten anlangt, welche aus Töpferglasuren hergestellt werden, sowie diejenigen, deren Grundglasur eine Steingutglasur ist, so braucht man eine Gefahr für das Bleioxyd infolge des reduzierenden Brandes nicht zu fürchten. Die Praxis zeigt, daß eine Wirkung auf das Blei nicht zu merken ist. Anscheinend sorgt die stete Wiederkehr oxydierender Perioden (beim Abbrennen der Chargen) für sofortigen Ausgleich etwaiger Reduktionen. Im übrigen sind auch bleifreie Schmalten in ziemlicher Auswahl möglich, besonders für solche Oefen, welche eine gute Temperatur erzeugen. Nur die Herstellung gefritteter Schmalten soll hier übergangen werden, da weitaus die meisten Steinzeugtöpfereien sich damit nicht befassen können, sondern dieselben besser von den keramischen Farben- und Glasurfabriken beziehen.

Die nachfolgenden — sämtlich in der Praxis bewährten — Vorschriften für Schmalten sehen daher alle von einer Frittung ab. Notwendig ist nur ein gutes Vermahlen, am besten in der Kugelmühle. Jeder Versatz ist zur Blaufärbung mit 3—4 % Kobaltoxyd oder mit 1½—2 % Kobaltoxyd und 3—6 % Kobaltphosphat zusammenzumahlen.

Wo außerdem noch Manganoxyd (Braunstein) als Flußmittel erwünscht ist, ist dies eigens angegeben.

Zu betonen ist noch, daß ungefrittete Schmalten, und zwar besonders die nach 1. zusammengesetzten, häufig aufgerührt werden müssen während des Auftragens, da sie sich sonst entmischen und womöglich nicht schmelzen.

a) Bleigläser.

1. $PbO \cdot 1{,}5\ SiO_2$.

Versatz:

| | |
|---|---|
| Mennige | 229 |
| Quarzsand | 90 |

2. 0,3 $K_2O$, 0,2 $CaO$, 0,4 $BaO$, 0,1 $PbO$ } 0,3 $Al_2O_3 \cdot 2{,}5\ SiO_2$ · 3. 0,2 $K_2O$, 0,3 $CaO$, 0,2 $BaO$, 0,3 $PbO$ } 0,25 $Al_2O_3 \cdot 2{,}5\ SiO_2$

Versätze:

| | 2. | 3. |
|---|---|---|
| Feldspat | 168 | 112 |
| Marmor | 20 | 30 |
| Baryt, kohlensaurer | 79 | 39 |
| Mennige | 23 | 69 |
| Fetter Ton | — | 13 |
| Quarzsand | 42 | 72 |

b) Bleifreie Gläser.

4. 0,2 $K_2O$, 0,3 $CaO$, 0,4 $BaO$, 0,1 $Na_2O$ } 0,2 $Al_2O_3$ { 2,5 $SiO_2$, 0,2 $B_2O_3$

5. 0,25 $K_2O$, 0,4 $CaO$, 0,25 $BaO$, 0,1 $Na_2O$ } 0,25 $Al_2O_3$ { 2,5 $SiO_2$, 0,2 $B_2O_3$.

Versätze:

| | 4. | 5. |
|---|---|---|
| Feldspat | 112 | 140 |
| Marmor | 30 | 40 |
| (oder Flußspat) | (23) | (31) |
| Baryt, kohlensaurer | 79 | 49 |
| Borax[2]) | 39 | 39 |
| Quarz | 78 | 60 |

Außerdem gibt man vorteilhaft noch 5—6 % Braunstein (als Flußmittel) zu.

c) Weichporzellanglasuren.

6. 0,4 $K_2O$, 0,6 $CaO$ } 0,4 $Al_2O_3 \cdot 4{,}5\ SiO_2$ · 7. 0,3 $K_2O$, 0,7 $CaO$ } 0,35 $Al_2O_3 \cdot 4{,}0\ SiO_2$

8. 0,3 $K_2O$, 0,25 $BaO$, 0,45 $CaO$ } 0,35 $Al_2O_3 \cdot 3{,}7\ SiO_2$.

Versätze:

| | 6. | 7. | 8. |
|---|---|---|---|
| Feldspat | 222 | 168 | 168 |
| Marmor | 60 | 70 | 50 |
| Baryt, kohlensaurer | — | — | 45 |
| Kaolin oder fetter Ton | — | 13 | 13 |
| Quarzsand | 126 | 126 | 108 |

Zu diesem Versatz gehören ebenfalls noch 5—6 % Braunstein.

Eine besondere Art von Schmalten sind diejenigen, welche emailartig dick aufgetragen werden, besonders zum Schriftendekor. Man streicht dieselben mit Schablonen auf und gibt ihnen einen solche Zusammensetzung, daß sie trotz ihrer dicken Lage nicht herabfließen. Zu erzielen ist dies leicht mit Hilfe der Zusammensetzungen 6, 7 und 8, oder auch dadurch, daß man einer gewöhnlichen (käuflichen) Schmalte etwa 30—40 % feinen Ton zumischt. Ein Verblassen der Farbe braucht man dabei weniger zu fürchten, da die dicke Lage dies wieder ausgleicht. Wenn es trotzdem eintritt, so hilft man sich mit 1 % Kobaltoxyd oder 3 % Kobaltphosphat, auch 5—6 % Braunstein, welche man feinst dazu mahlt. Zum besseren Haften beim Schablonieren kann man der Schmalte etwas Dextrin zugeben.

Endlich wären die prächtigen violett-braunen Schmalten noch zu besprechen, die man besonders auf den alten Steinzeugen bewundert. Ihre Herstellung ist nicht leicht. Sie hängt davon ab, daß die betreffende Stelle viel Natrondämpfe aufsaugt, also gut gesalzen wird, dann auch davon, daß die Stücke ziemlich oxydierend gebrannt werden, also oben, in der Nähe der Luken. Als violette Schmalte verwendet man zweckmäßig gepulvertes kieselsäurereiches (also schwerschmelzbares) Glas, z. B. auch Jenaer Glas, welches mit etwa 12 % Braunstein vermahlen wird. Je rauchiger gebrannt wird, umso mehr gehen die Manganverbindungen in Graubraun über, ebenso, wenn das Glas sehr kalkreich ist und nicht wenigstens reichlich Natrondämpfe aufsaugen konnte, um eine alkalireiche Oberfläche zu erzielen. — Statt selbst den Braunstein darunter zu mahlen, kann man auch vorteilhaft manganhaltiges Flaschenglas von reichem Alkaligehalt verwenden, also solches, das beim Durchblick recht violettrot aussieht. — Am einfachsten aber sind Mangansilikate, die man selbst zusammenmischt und die sich dann den nötigen Natrongehalt schon selber aus den Salzdämpfen herausholen. Die Mischungen müssen daher, um viel Natron aufzusaugen, recht sauer sein. Das beste Verhältnis ist:

$Mn_2O_3 \cdot 18—20\ SiO_2$.

Versatz:

| | |
|---|---|
| Braunstein | 17,4 Gew.-T. |
| Quarzsand | 108—120 „ |

feinst vermahlen

3. Die Kunstglasuren nun, welche als drittes Dekorationsmittel im Kannenofen angewandt werden können, sind von verschiedenartigster Zusammensetzung. Jede Laufglasur, farbige und Kristall-Glasur, jede Mattglasur, wie sie für Steingut (sog. „Majolika") und Weichporzellan verwendet werden, bleihaltig oder bleifrei, sind geeignet zu Versuchen. Näheres hierüber ist hinten bei den Matt- und Laufglasuren für glasiertes Steinzeug bei SK 2—6 angegeben. Dieselben können alle auch hier versucht werden. Bei der reichen Auswahl, welche heutzutage die Glasurfabriken in solchen Sachen zur Verfügung halten, empfiehlt es sich für manchen kleinen Betrieb, von dort ab sich das Passende auszuwählen. Auch farblose Grundglasuren hierfür sind sehr vorteilhaft, indem man sich die Oxydmischungen dann selbst herstellt.

Indessen seien doch hier Vorschriften gegeben, um solche Glasuren selbst, auf denkbar einfachstem Weg, also auch wieder möglichst ohne Frittung herzustellen. Vor allen Dingen lassen sich Mattglasuren von diskret brauner bis rotbrauner Wirkung, ähnlich wie sie auf manchen altkölnischen Waren erscheinen, hervorrufen mit Hilfe jener Lehmglasuren, welche oben als „Innenglasuren" besprochen wurden. Wir können sie mattieren durch 3—18 % Rutil, können sie, falls sich es nicht um die tiefbraune Braunsteinglasur selbst handelt, sonderu um die anderen, nur Mennige, Pottasche etc. enthaltenden Lehmglasuren, stärker färben durch 3—8 % Eisenoxyd. Wir können sie nüancieren durch 8—15 % Magnesit, durch 10—25 % Marmor oder Schlämmkreide, nur genügt hierbei ein bloßes Verrühren nicht, hier ist schou die Kugelmühle nötig.

Außerdem aber kann man sich für derartige matte und farbige Glasureffekte mit Vorteil an die Grundglasuren und Versätze halten, welche oben für Schmalten angegeben wurden. Für Mattierung eruiedrigt man dabei in allen Versätzen (außer 1) den Quarz um etwa die Hälfte, während man die Tonerde um etwa ½ erhöht und gleichzeitig 8—15 % Rutil einführt. Hierzu können dann sämtliche Farboxyde probiert werden.

Sollen die Glasuren stark laufen, so erniedrigt man in 1 deu Quarzgehalt, in 2 und 3 deu Feldspat- und Quarzgehalt bis zur Hälfte, iu 4 erhöht man den Borax bis zum Doppelten und Dreifachen. Für farbige, matte und kristallinische Effekte gibt mau dann 2—10 % Farboxyde und 8—20 % Rutil zu.

Um richtige Kristallglasuren zu erhalten, benutzt mau käufliche oder selbsthergestellte Fritteu, die ziemlich frei von Tonerde sind, versetzt sie mit 15—25 % Braunstein, 8—25 % Eisenoxyd, 4—10 % Kobaltoxyd nnd 3—25 % Rutil. Je oxyd- und rutilreicher die Glasur ist, umso reichlicher muß sie am Salzen teilnehmen; auch recht hoher Brand ist vorteilhaft. Darnach sind die Stellen zu bemessen, an welchen die Kristallglasuren im Ofen stehen sollen. Passende Fritteu dieser Art siud folgende:

a) 0,12 $K_2O$, 0,33 $Na_2O$, 0,55 $CaO$ } 0,12 $Al_2O_3$ { 3,8 $SiO_2$, 0,2 $B_2O_3$

b) 0,3 $K_2O$, 0,3 $Na_2O$, 0,4 $CaO$ } 0,08 $Al_2O_3$ { 4,5 $SiO_3$, 0,3 $B_2O_3$

Versätze:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 67 | — |
| Salpeter | — | 61 |
| Soda, kalziniert | 35 | 32 |
| Marmor | 55 | 40 |
| Kaolin | — | 21 |
| Quarz | 185 | 260 |
| Borsäure, kristallisiert | 25 | 37 |

[2]) Man mahle denselben der Einfachheit halber darunter ohne Frittung, wenn dies auch wissenschaftlich nicht exakt ist. Wenn er auch beim Eintrocknen auskristallisiert, beim frischen Anreiben wird er stets wieder verteilt.

Endlich seien noch einige spezielle Bemerkungen über Chinarot gestattet. Diese durch Kupferoxydul unter reduzierender Feuerwirkung erzeugten Glasuren sind natürlich auch im Salzglasurbrand zu erhalten, wobei durch die Wirkung des Salzdampfes ganz unnachahmliche Effekte erzielt werden. Ein rationeller „Chinabrand" beruht auf einer ganz raffinierten Führung des Feuers. Die altbewährte Methode Segers ist hier immer noch maßgebend: Bis zum Schmelzpunkt der Glasur muß stark rauchend und reduzierend gebrannt werden. Dann läßt man die Glasur unter oxydierendem Feuer glatt schmelzen und führt den Brand dann ziemlich neutral zu Ende. Vergleicht man mit dieser Vorschrift den gewöhnlichen Gang des Kannenofens, so sehen wir, daß Perioden völliger Reduktion erst eintreten während des Vollfeuers, wenn jedesmal nach Aufgabe der Charge der Ofen grell mit leuchtenden Flammen gefüllt ist. Wir müssen also, um mit dieser Feuerführung arbeiten zu können, Glasuren wählen, welche zu dieser Zeit noch nicht ganz glatt geflossen sind, sondern durch ihre Poren und Blasen den reduzierenden Einflüssen des Feuers noch Zugang gestatten zu dem Kupferoxyd und dasselbe in Oxydul übergehen lassen. Diese Glasuren dürfen also nicht allzu leichtflüssig sein. Ferner gilt es zu berücksichtigen, daß im Stadium des Salzens alles Kupfer schon als Silikat gebunden sein muß, weil sonst ein zu großer Teil desselben als Kupferchlorid oder -chlorür verflüchtigt wird und die rote Färbung ganz verschwindet. Daher ist es vorteilhaft, einen ziemlich hohen Prozentsatz (2 %) Kupferoxyd zu nehmen, sowie das Kupfer bereits als Fritte einzuführen.

Anders liegt die Sache, wenn man die Feuerführung künstlich der Seger'schen nähert und in den ersten Stadien des Brandes durch starkes „Ueberstochen" mit kleinstückiger Kohle, Teer und dergl., was aber viertel- und halbstundenweise durch Abbrennen unterbrochen werden muß, etwa bis SK 08 starke Rauchentwickelung erzeugt, so daß die Glasur vollständig mit Ruß und Teerstoffen durchsetzt wird. Dann können auch Glasuren verwendet werden, die früher schmelzen.

Für diesen letzteren Fall kann als Grundglasur eine Mischung von Weichporzellan- und Steinzeugglasuren verwendet werden (frei nach Seger) oder eine zähe Steingutglasur, bleifrei oder bleihaltig, im letzteren Fall aber stets das Blei in gefrittetem Zustand enthaltend. Der Prozentsatz an Kupfer sei 1—2.

Man mischt z. B. gleiche Gewichtsteile der Glasuren A und B.

A. 0,2 $K_2O$, 0,2 BaO, 0,1 MgO, 0,5 CaO } 0,45 $Al_2O_3$ . 4 $SiO_2$.

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 112 | Gew.-T. |
| Baryt, kohlensaurer | 40 | „ |
| Magnesit | 9 | „ |
| Marmor | 50 | „ |
| Kaolin | 65 | „ |
| Quarzsand | 138 | „ |

B. 0,2 $K_2O$, 0,3 CaO, 0,5 PbO } 0,25 $Al_2O_3$ { 2,5 $SiO_2$, 0,3 $B_2O_3$.

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 112 | Gew.-T. |
| Marmor | 30 | „ |
| Mennige | 114 | „ |
| Kaolin | 13 | „ |
| Quarzsand | 72 | „ |
| Borsäure, kristallisiert | 37 | „ |

Diese Mischung wird, mit 2—4 % Kupferoxyd, vollständig gefrittet und gemahlen.

Bei der Mischung der beiden gibt man noch 3—6 % Zinnoxyd hinzu.

Statt dieser Mischung kann man auch eine zähe Steingutglasur anwenden, z. B.

0,25 $K_2O$, 0,20 $Na_2O$, 0,20 BaO, 0,35 CaO } 0,4 $Al_2O_3$ { 4,0 $SiO_2$, 0,4 $B_2O_3$.

Der Versatz lautet:

| 1. Fritte: | | | 2. Zur Mühle: | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 140 | Gew.-T. | Fritte | 360 | Gew.-T. |
| Borax, Kristallmehl | 76 | „ | Kaolin | 39 | „ |
| Baryt, kohlens. | 40 | „ | Zinnoxyd | 5—6 | % |
| Marmor | 35 | „ | | | |
| Quarzsand | 137 | „ | | | |
| Kupferoxyd | 2—3 | % | | | |

Ist es aber aus irgendwelchen Gründen betriebstechnischer Natur unmöglich, die geschilderte spezielle Feuerführung anzuwenden, so gelangt man für den gewöhnlichen Gang des Kannenofens mit ungefritteten Glasuren, die etwas weicher als Weichporzellanglasuren sind, zu ganz hübschen Erfolgen, wenn auch manchmal das eigentliche Rot nur stellenweise zur vollen Entwickelung kommt. Solche Glasuren, mit 2—4 % Kupferoxyd, am besten als Fritte, versetzt, sind z. B. die bei den Schmalten erwähnten Grundglasuren 2, 3, 4, 5 und 8 mit oder ohne Borax und Braunstein. Man mischt sie mit 4—8 % Zinnoxyd und einer weichen Kupferfritte, so daß 2—4 % Kupfer in der endgültigen Glasur enthalten sind. Eine solche Kupferfritte ist z. B.:

0,5 $Na_2O$, 0,2 $K_2O$, 0,3 CuO } 2,5 $SiO_2$, 0,3 $B_2O_3$.

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Soda | 53 | Gew.-T. |
| Salpeter | 40 | „ |
| Kupferoxyd | 24 | „ |
| Quarzsand | 150 | „ |
| Borsäure, kristallisiert | 37 | „ |

10 Gew.-T. dieser völlig geschmolzenen und vermahlenen Glasfritte entsprechen 1 Gew.-T. Kupferoxyd. Sollte die Chinaglasur zur Salzglasur so schlecht passen, daß allzu viele Risse entstehen, so müssen die betreffenden Gefäße an Stellen gebrannt werden, wo sie dem Salz weniger ausgesetzt sind, event. in durchlochten oder fast geschlossenen Kapseln.

(Fortsetzung folgt.)

## Nochmals: Die Maschine in der Fensterglasindustrie.

(Schluß.)

In Amerika verhält sich der Abstand der Glasmacherlöhne von den Löhnen für unqualifizierte Arbeit ungefähr wie 3 : 1, in Enropa wie 3 : 2. Aus diesem Unterschied der Verhältnisse ergibt sich auch die Verschiedenheit der Existenzbedingungen der Maschine in Europa und in Amerika.

Setzt man die Ziffern für Arbeitszeit und Löhne an der Maschine gleich 100, dann illustrieren nachfolgende Verhältnisziffern das Verhältnis zwischen den Ausgaben für Löhne und zwischen der Menge der Arbeitszeit bei der alten und bei der maschinellen Betriebsmethode sowie für die Einheit des Produkts.

| | Arbeitszeit | Löhne in | |
|---|---|---|---|
| | | Europa | Amerika |
| Maschine | 100 | 100 | 100 |
| Altes Verfahren | 69 | 103,5 | 209 |
| Differenz | 31 | 3,5 | 109 |

Hiernach ergibt sich also, daß in Amerika der Differenz von 45 % Mehrarbeitszeit an der Maschine 109 % Mehrlohn beim alten Verfahren gegenüberstehen werden, während sie in Deutschland gerade ausgeglichen wird. In Wirklichkeit ist in Deutschland die volle Kompensation nicht gegeben, wie in No. 13 dieser Zeitschrift, Seite 197, herausgerechnet wurde. Es zeigt sich dort, daß der Lohn bei der alten Methode um ℳ 2,80 per 220 qm geringer ist als bei der Maschine. Diese Differenz in den Ergebnissen rührt daher, daß wir diesmal das Verhältnis zwischen den Glasmacherlöhnen und den Löhnen für unqualifizierte Arbeit in Deutschland schätzungsweise wie 3 : 2 annahmen. Es trifft das nicht ganz das Richtige, beeinträchtigt aber deswegen die gegebene Schilderung des Verhältnisses der Lohnabstände zur Produktivität der Maschine in keiner Weise. Dann dürfen auch die größeren Unkosten durch Mehrverbrauch an Kohle infolge größeren Glasbedarfs, die für 220 qm ℳ 18,51 ausmachen, und der Mehrlohn für die Vergasung des Mehrverbrauchs nicht außer Betracht gelassen werden, insbesondere deshalb nicht, weil diese Unkosten in Amerika als solche nicht ins Gewicht fallen. Wird die für Amerika und Europa angenommene direkte Lohnersparnis auf sämtliche Unkosten gleichmäßig verteilt, dann freilich wird sie erheblich kleiner, in Europa fast um $^3/_4$, da hier, im Vergleich zu Amerika mit seinen Erdgasquellen, die Ausgaben für Kohle und deren Vergasung die allgemeinen Unkosten vergrößern.

Der angenommenen resp. der aus der Zusammenstellung sich ergebenden Lohnersparnis gegenüber bleibt trotzdem noch der Nachteil der geringeren Qualität des Maschinenglases, der Ausgaben für elektrischen Starkstrom, der Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals etc. bestehen. Weiter verdient noch der Umstand der Beachtung, daß bei Berechnung der Löhne beim alten Verfahren sämtliche Löhne, selbst die der jugendlichen Hilfsarbeiter, als höhere Vollöhne den Löhnen bei der maschinellen Arbeit gegenüber gestellt wurden, was auf Kosten der alten Methode zugunsten der Maschine spricht.

Zu glauben, das Verhältnis der Löhne zwischen dem

maschinellen und dem alten Verfahren bliebe in Amerika für den in Betracht kommenden Teilprozeß der Fensterglasfabrikation immer das gleiche, wäre ein Irrtum. Wir haben gesehen, daß sich der Glasmacherlohn für das gleiche Quantum Glas zu dem an der Maschine gezahlten wie 209 : 100 verhält. Auch wenn angenommen wird, der Vorsprung der Maschine würde durch andere Momente, soweit sie aus dem Arbeitsprozeß der Maschine sich ergeben, unbeeinträchtigt erhalten bleiben, so könnte er sich doch nicht halten gegenüber einer von der Maschine selbst hervorgerufenen ökonomischen Gegentendenz. Diese Gegentendenz findet ihren Ausdruck in dem Sinken der hohen amerikanischen Glasmacherlöhne infolge der Konkurrenz der Maschine. Selbstverständlich ist diesem Lohnrückgang eine bestimmte Grenze gezogen, es fragt sich nur, ob diese Grenze dort liegt, wo sich die Löhne beider Arbeitsmethoden die Wage halten, oder womöglich noch unterhalb dieses Punktes. Hier angelangt, erhebt sich der Lohn bei der alten Methode für den einzelnen Arbeiter immer noch über den des ungelernten Arbeiters. Denn jener leistet vermöge seiner technischen Fähigkeit in 69 Stunden dasselbe, wie dieser in 100. Dementsprechend würde sich für ihn bei gleicher Arbeitszeit der Lohn erhöhen.

Hier erkennen wir die eigentliche Bedeutung des Mechanismus, der die Maschine nicht mehr als einfaches Hilfsmittel der Technik, sondern als ökonomischen Faktor, als Regulator des Lohnes erscheinen läßt. Und dieser ihr Charakter ist das Entscheidende.

Mit der von ihr selbst hervorgerufenen Gegentendenz hat die Maschine also ihren letzten Strauß auszufechten, und dieses Stadium hat sie auch in Amerika noch längst nicht überwunden. Bis jetzt hat sich diese Gegentendenz immer noch als der stärkere Teil erwiesen und wurde gerade durch den größeren Umfang, den die maschinelle Produktion in Amerika mit der Zeit eingenommen hatte, zu ihrer höchsten Potenz entwickelt. Daher erklärt sich auch die Tatsache, daß die maschinelle Produktion in Amerika seit langem keine Fortschritte mehr macht, daß sie nach meinem Kritiker jetzt auf 100 Maschinen beschränkt sein soll, gegenüber 122 vor 6—7 Jahren.

Selbst dann, wenn man zugibt, daß die amerikanische Fensterglasindustrie in der Tat um 25 % billiger mit der Maschine produziert, so gilt dies noch längst nicht für Europa, solange die maschinelle Produktion mehr Arbeitszeit in Anspruch nimmt. So sieht der Nachweis meines Kritikers bezüglich der Verbilligung der Produktionsunkosten durch die Maschine in Deutschland aus. Nach wie vor bleibt es für absehbare Zeit ausgeschlossen, daß die Produktivität der Maschine eine größere sein wird, als die bei der alten Methode, solange erstere grundlegende Aenderungen nicht erfährt. Mit kleinen Verbesserungen allein wird nichts oder doch nur unwesentliches erreicht, denn eine Verbesserung der Qualität des Glases, eine Verminderung des Bruches und die erforderliche Ersparnis an Arbeitskräften können sie niemals herbeiführen. Die Maschine hat bereits nach jeder Richtung und in einer langen Kindheitsperiode alle erdenklichen Verbesserungen erfahren, so daß sie in der Tat in einer Vollkommenheit nach Deutschland kam, die für bedeutendere Fortschritte keinen Raum mehr übrig läßt, es sei denn, daß sich aus ihr heraus ein anderes System entwickelt. Die Ansicht meines Kritikers, daß man noch $^1/_2$—1 Jahr warten müsse bis zur Vollkommenheit, entbehrt völlig der Grundlage. Davon, daß sich die Maschine jetzt noch im Versuchsstadium befindet und erst nach jener Zeit einen Stand erreicht, der sie nach jeder Richtung auch dem alten Verfahren gegenüber in Deutschland überlegen macht, kann keine Rede mehr sein. Uebrigens wird an einer anderen Stelle der Erwiderung diejenige Vollkommenheit der Maschine, die sie der alten Methode gegenüber in bezug auf die Unkosten sowohl wie auf die Qualität des Glases überlegen macht, als vorhanden vorausgesetzt.

Auf meine Feststellung, daß infolge der raschen Abkühlung der Zylinder während seines Aushebens leicht springt, namentlich dann, wenn Steine oder zum Springen disponierte Blasen in der Glasmasse enthalten sind, wird in der Erwiderung entgegnet, daß der Bruch infolge dieser Ursache gleich Null und die Abkühlung eine viel langsamere sei, als beim alten Verfahren. Der aus dem Hafen aufsteigende heiße Luftstrom schütze den Zylinder vor der Berührung mit der kalten Luft! Das ist indessen wiederum eine Vorstellung meines Kritikers, die, um mit seinen Worten zu reden, den „absolut sicheren Schluß zuläßt", daß er sich über alle Momente, die sowohl bei der Entstehung des Zylinders eine Rolle spielen, wie bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens nicht im klaren ist. Er müßte sonst wissen, daß ein warmer Luftstrom nicht kerzengrade in die Höhe steigt und daß seine größere Leichtigkeit die Richtung dieses Aufstiegs allein bestimmt, sondern, daß dabei auch die Luftzirkulation Einfluß hat. Von dem verhältnismäßig starken im Hüttenraum herrschenden Luftzug wird der heiße aufsteigende Luftstrom zur Seite gedrängt, und jener kommt infolgedessen mit dem heißen und noch in Bildung begriffenen Zylinder in direkte Berührung. Daraus erklärt sich auch die bei nachmaliger Prüfung als vorhanden festgestellte, durch Strecker und Schneider bestätigte und von meinem Kritiker mit einer falschen Beweisführung abgestrittene größere Sprödigkeit des Maschinenglases. Bei der langen Dauer des Aushebens eines Zylinders muß, das ist jedem Einsichtigen klar, die Berührung mit der kalten Luft eine rasche Abkühlung namentlich der oberen Partien bewirken, und dies wird auch nicht durch Schließen von Thür und Fenster vermieden.

Gewiß wird durch die letztere Maßnahme versucht, den kalten Luftzug fernzuhalten. Das gelingt aber nur unvollkommen und macht zudem die Atmosphäre für die an der Maschine beschäftigten Arbeiter unerträglich, was wiederum in einer geringeren Leistung einen entsprechend nachteiligen Ausdruck findet. Die Hintanhaltung eines technischen Nachteils ruft also einen ökonomischen hervor.

Es ist nicht unbedingt falsch, wenn auf der Gegenseite behauptet wird, das Maschinenglas sei von der gleichen Qualität wie das nach der alten Methode hergestellte Glas. Es fragt sich dabei nur, unter welchen Umständen. Gewiß können aus einer größeren Anzahl von Quadratmetern Maschinenglas einige Quadratmeter Glas herausgesucht und geschnitten werden, deren Qualität mit der des Glases nach der alten Arbeitsweise auf gleicher Stufe steht, sowohl hinsichtlich der Verteilung und des Glanzes, wie der Reinheit. Das übrige dagegen wandert in den Scherbenkasten, weil es die handelsübliche Qualität nicht besitzt. Aber daran partizipieren ebensogut Kohle und Rohmaterialien, dann ein entsprechender Teil der der Abnutzung unterliegenden Betriebseinrichtungen und der Arbeitslohn, wie an den wenigen herausgesuchten Quadratmetern. Das Aequivalent der Unkosten jenes Teiles müßte daher im Wert dieser wenigen Quadratmeter Maschinenglas einen entsprechenden Ausdruck finden, das heißt die Unkosten würden unverhältnismäßig steigen. Wie sich die so entstandenen höheren Unkosten des Maschinenglases zu den von den auch in dieser Beziehung erheblich günstigeren Ergebnissen der alten Arbeitsmethode bestimmten Marktpreisen verhalten, kann man sich leicht ausmalen. Ferner kommt noch in Betracht, daß das Maschinenglas, soweit es die handelsübliche Qualität besitzt, im allgemeinen meist nur die geringere und billigere Qualität erreicht, gleiche Güte der zur Umformung gelangenden Glasmasse bei beiden Methoden vorausgesetzt. Angesichts alles dessen und rein technisch genommen ist der Streit um die Qualität ein Streit um Worte.

In einem Punkt freilich — gern will ich das zugeben — hat mein Kritiker mich der Unrichtigkeit überführt. Es betrifft dies meine Angabe über die Einstellung des Maschinenbetriebes auf einer deutschen Hütte. Die mir diesbezüglich zugegangene Mitteilung ist tatsächlich falsch: ich war nicht in der Lage sie zu kontrollieren, und es hat sich ergeben, daß die Einstellung eine nur vorübergehende war. Inwieweit das von Belang für die technische Wertschätzung der Maschine und ihrer Produktivität ist, wird der Leser wohl leicht finden.

Aus welchen Gründen übrigens wurde auf der dritten dafür vorgesehenen deutschen Hütte die Maschine nicht aufgestellt, nachdem alle mit erheblichen Unkosten verbundenen Vorbereitungen, wie Anpassung der neuen Wanne an den Maschinenbetrieb, räumliche Aenderungen im Hüttenraum etc. getroffen worden waren? Da haben wohl die praktischen Erfahrungen dem Wein der Illusionen den Wermutstropfen rauher Wirklichkeit beigemengt.

Der imposante Anblick eines fertig gezogenen Maschinenzylinders von so gewaltigen Dimensionen verleitet zusammen mit einer nicht eingehenden Betrachtungsweise des ganzen Arbeitsprozesses eben zu sehr zu einer Ueberschätzung, insbesondere dann, wenn man die Grenzen der technischen Bedingungen des amerikanischen Verfahrens und seiner Wirtschaftlichkeit nicht richtig zu ziehen weiß. Die verschlungenen und oft sich verlierenden Grenzen machen es selbst dem aufmerksamen Beobachter schwer, sie zu finden, und gar oft stellt sich bei nachteiligen Momenten, die sich zu den entstandenen Hoffnungen in Widerspruch stellen, die Neigung ein, sie zu ignorieren. Es können von den vielen einzelnen Momenten, aus denen sich bei einer Beurteilung der Maschine in ihrer technischen und ökonomischen Bedeutung das Urteil zusammensetzt, im Rahmen eines Fachartikels nur die grundlegenden herangezogen werden, und aus der Fülle der noch nicht erwähnten ließe sich daher der Ansicht meines Kritikers noch vieles entgegensetzen. Auf keinen Fall dürfen aber die in der Tat vorhandenen großartigen Lösungen technischer Probleme auf dem Gebiet der mechanischen Herstellung von Fensterglas dazu verleiten, die ökonomischen Schwierigkeiten zu übersehen. Denn diese sind es, von denen der Sieg der maschinellen Produktionsweise über das alte Verfahren abhängt. Eine technische Neuerung gilt ja nur insofern als eine Errungenschaft, wenn sie dadurch, daß sie bei ihrer Anwendung der Industrie Vorteile bringt, einen wirtschaftlichen Nutzen bietet, und dabei den

hohen Ansprüchen der Konsumtion mindestens in demselben Maß Rechnung trägt, wie eine alte Produktionsform. Das ist ja eigentlich selbstverständlich; es bedarf aber in Hinblick auf die geringere Qualität des Maschinenglases und seiner höheren Produktionskosten deshalb der Hervorhebung, weil man diese Tatsache auf der Seite meines Kritikers leugnet. Und dann ist es auffallend, daß die belgische Fensterglas-Industrie, deren Betriebsleiter sicherlich nicht zu den unerfahrensten gehören, und die es — das hat sie in den letzten Jahrzehnten hinlänglich bewiesen — verstanden hat, sich alle technischen Errungenschaften zunutze zu machen, die angeblichen Vorzüge der Maschine nicht einsieht und sich ihrer bedient. Gerade sie hat die meiste Ursache, diesen Dingen ihre ungeteilte Aufmerksamkeit zu teil werden zu lassen.

Man kann für Neuerungen auf technischem Gebiet und insbesondere für das amerikanische Verfahren, Fenstergas maschinell auszuheben, noch so große Achtung haben und sie zu fördern suchen, aber gerade deshalb muß man sich vor einer Ueberschätzung hüten, denn gerade dadurch wird nur das Gegenteil erreicht.

Emil Pohl-Annen.

## Transparente Zinnglasuren.

(Schluß.)

5. Um den Einfluß des $Al_2O_3$ gleichzeitig in Wirkung mit CaO zu untersuchen, wurden folgende beide Versuchsreihen durchgeführt:

a) 1,00—0,25 $Na_2O$ { 0,15 $Al_2O_3$ } 2,0 $SiO_2$
0—0,75 CaO { 0,50 $B_2O_3$ } 0—0,35 $SnO_2$

b) 1,00—0,25 $Na_2O$ { 0,20 $Al_2O_3$ } 2,0 $SiO_2$
0—0,75 CaO { 0,50 $B_2O_3$ } 0—0,35 $SnO_2$

Von den untersuchten Glasuren seien hier nur diejenigen angeführt, welche Transparenz zeigten, während die opaken hier nicht genannt sind:

| | Formel: | | | | | | Ergebnis: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Na_2O$ | CaO | $Al_2O_3$ | $B_2O_3$ | $SiO_2$ | $SnO_2$ | |
| a | 1,00 | 0 | 0,15 | 0,50 | 2,00 | 0,15 | transparent |
| b | 1,00 | 0 | 0,15 | 0,50 | 2,00 | 0,20 | dergl. aber nur in dünneren Lagen |
| c | 0,60 | 0,40 | 0,15 | 0,50 | 2,00 | 0,10 | transparent; am Boden etw. wolkig |
| d | 0,40 | 0,60 | 0,15 | 0,50 | 2,00 | 0,05 | do. |
| e | 0,25 | 0,75 | 0,15 | 0,50 | 2,00 | 0 | teils transparent, teils opalisierend |
| f | 1,00 | 0 | 0,20 | 0,50 | 2,00 | 0,15 | transparent |
| g | 0,40 | 0,60 | 0,20 | 0,50 | 2,00 | 0,05 | do. |
| h | 0,25 | 0,75 | 0,20 | 0,50 | 2,00 | 0 | stellenweise transparent im allgemeinen opalisierend |

Durch die gleichzeitige Einführung des $Al_2O_3$ und CaO wird also die Wirkung beider in den Glasuren verstärkt.

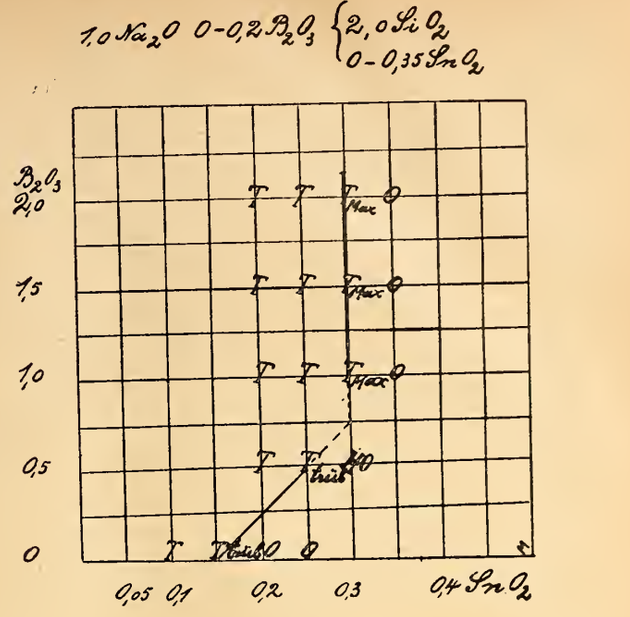
6. Die folgenden Reihen sollten Aufschluß über den Einfluß der Borsäure geben:

a) $Na_2O$, 0—2,0 $B_2O_3$, 0,05—1,00 $SnO_2$

b) $Na_2O$, 0—2,0 $B_2O_3$ { 2,00 $SiO_2$ / 0,1—0,35 $SnO_2$, vergl. a. Figur 5

c) 0,7 $Na_2O$ / 0,3 CaO } 0—1,4 $B_2O_3$ { 2,00 $SiO_2$ / 0,05—0,25 $SnO_2$

Aus den erhaltenen Resultaten, die hier nicht im einzelnen angegeben werden können, geht hervor, daß bei der Einführung von $B_2O_3$ in eine Verbindung die ursprünglich keine Borsäure




*Figur 5.*

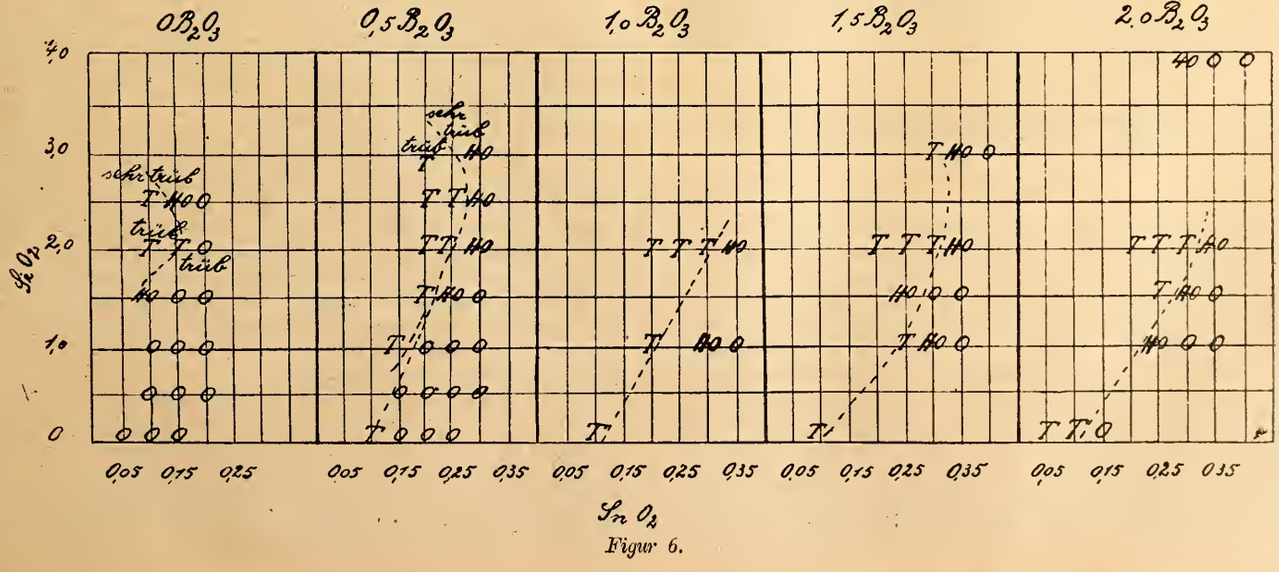
enthielt, die Löslichkeit des $SnO_2$ wächst, jedoch nur bis zu einem gewissen Maximalgehalt an $B_2O_3$, oberhalb dessen alle ferneren Zusätze des letzteren keinen Einfluß mehr auf die Löslichkeit des $SnO_2$ zu haben scheinen, wie auch aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

| Formel: | Im Maximum $SnO_2$ gelöst: |
|---|---|
| $B_2O_3$ | 0 |
| $Na_2O$ | 0 |
| $Na_2O$, 0,5 $B_2O_3$ | 0,10 |
| $Na_2O$, 2,0 $B_2O_3$ | 0,10 |
| $Na_2O$, 2,0 $SiO_2$ | 0,15 |
| $Na_2O$, 0,5 $B_2O_3$, 2,0 $SiO_2$ | 0,25 |
| $Na_2O$, 1,0 $B_2O_3$, 2,0 $SiO_2$ | 0,30 |
| $Na_2O$, 2,0 $B_2O_3$, 2,0 $SiO_2$ | 0,30 |

Die Trübung der Glasuren, welche bei Zusatz von $SnO_2$ über das Löslichkeitsmaximum hinaus eintritt, zeigt sich in diesen borsäurereichen Verbindungen in eigentümlicher Weise. Das überschüssige $SnO_2$ bildet wolkige, weiße Partieen oder sogar, bei niedrigem $SiO_2$-Gehalt, eine weiße Schicht im unteren Teile der Schmelze, während der obere noch durchsichtig ist.

7. Ferner war der Einfluß der Kieselsäure auf die Löslichkeit des $SnO_2$ zu prüfen, was in folgenden 6 Versuchsreihen stattfand:

a) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu $Na_2O$
b) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu $Na_2O$ 0,5 $B_2O_3$
c) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu $Na_2O$ 1,0 $B_2O_3$
d) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu $Na_2O$ 1,5 $B_2O_3$
e) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu $Na_2O$ 2,0 $B_2O_3$
f) Zusatz von $SiO_2$ und $SnO_2$ zu 0,5 $Na_2O$ / 0,5 CaO } 0,5 $B_2O_3$




*Figur 6.*

Auch hier können die Ergebnisse aller Versuche nicht ausführlich beschrieben, sondern nur zusammengefaßt graphisch dargestellt werden (siehe Figur 6). Die Ergebnisse lehren, daß beim Zusatz von $SiO_2$ zu Verbindungen, die ursprünglich kieselsäurefrei sind, die Löslichkeit des $SnO_2$ wächst. Wie weit dies geht, läßt sich noch nicht angeben, da hier ein anderer Faktor hinzukommt, dessen Einfluß aus Mangel an Zeit noch nicht näher untersucht werden konnte. Nach Figur 6 scheinen bei Erreichung eines gewissen Punktes weitere $SiO_2$-Zusätze die Löslichkeit des $SnO_2$ zu verringern; wenigstens sind die entstehenden Schmelzen nicht mehr so transparent. Aber diese geringere Transparenz rührte von weißen Flecken her, die mit bloßem Auge erkennbar waren. Erhitzte man die Schmelzen abermals, so verschwanden in manchen Fällen diese Flecken, und die Glasur wurde völlig durchsichtig; in anderen Fällen nahm die Trübung ab. Das scheint darauf hinzuweisen, daß bei Anwendung größerer Hitze die Löslichkeit des $SnO_2$ noch weiter zugenommen haben würde.

8. Endlich wurden auch einige Proben zur Untersuchung des Einflusses des Ersatzes von $Na_2O$ durch $K_2O$ ausgeführt, nämlich:

| | Formel: | | | | | | Ergebnis: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Na_2O$ | $K_2O$ | CaO | $B_2O_3$ | $SiO_2$ | $SnO_2$ | |
| a | | 1,00 | | 0,50 | 2,0 | 0,2-0,3 | opak, nicht richtig geschmolzen |
| b | 0,25 | 0,75 | | 0,50 | 2,0 | 0,2-0,3 | do. |
| c | 0,25 | 0,45 | 0,30 | 0,50 | 2,0 | 0,10 | transparent |
| d | 0,25 | 0,45 | 0,30 | 0.50 | 2,0 | 0,15 | do. |
| e | 0,25 | 0,45 | 0,30 PbO | 0,50 | 2,0 | 0,20 | opak |
| f | 0,25 | 0,45 | 0,30 | 0,50 | 2,0 | 0,10 | transparent |
| g | 0,25 | 0,45 | 0,30 | 0,50 | 2,0 | 0,15 | do. |
| h | 0,25 | 0,45 | 0,30 | 0,50 | 2,0 | 0,20 | opak |

Hiernach ersieht man, daß bei geeigneter Schmelzung die teilweise Ersetzung des $Na_2O$ durch $K_2O$ ebenfalls ein transparentes Glas ergibt. Um zu ermitteln, ob bei Ersatz des gesamten $Na_2O$ durch $K_2O$ das Resultat dasselbe ist, sind weitere Proben unter Brennbedingungen auszuführen, die eine geeignete Schmelzung der Verbindungen ermöglichen.

9. Viele der vorhergehenden Glasurproben wurden bei höheren Temperaturen nochmals gebrannt, wobei sich tatsächlich nur in sehr wenig Fällen ein Unterschied zeigte. In zwei Fällen trat die Opazität nach dem zweiten Brande in anderer Form auf, indem sie nämlich nach dem ersten durch das ganze Glas verteilt erschien, nach dem zweiten aber nur in Form von unlöslichen Wolken auf dem Boden der Masse, mit einer Schicht transparenten Glases darüber. Einige der Glasurmischungen wurden bei Temperaturen gebrannt, die 300° C auseinanderlagen, ohne daß ein wesentlicher Unterschied in der Löslichkeit des $SnO_2$ zu bemerken war.

Im zweiten Teil der Arbeit sollte das Verhalten der untersuchten zinnhaltigen Borosilikate bei ihrer Verwendung als aufgetragene Glasuren experimentell ermittelt werden. Doch konnte dieses Kapitel aus Mangel an Zeit noch nicht näher bearbeitet werden, vielmehr seien hier nur einige Beobachtungen wiedergegeben, die hierüber bis jetzt gemacht wurden: Es konnten brauchbare transparente zinnhaltige Glasuren hergestellt werden, gleichgültig ob a) die Zinnoxydfritten in Kapseln im Glattofen gebrannt wurden, b) dieselben in ganzen Chargen im Frittofen geschmolzen wurden, c) die Glasuren aus transparenten Zinnoxydfritten ohne jeden weiteren Zusatz hergestellt wurden, d) noch andere Glasurmaterialien zugefügt wurden, e) die Glasuren aus Fritten bestanden, welche ursprünglich kein $SnO_2$ enthielten, bei denen vielmehr das $SnO_2$ erst dem Mühlenversatz zugefügt wurde.

## Die Bayerische Gewerbeschau.

Von L. Gmelin.

(Fortsetzung.)

So anerkennenswert alle diese Arbeiten auch sind, — dem Gesamtbild der Landshuter Ausstellungsgruppe geben doch die farbenfrohen Töpfereien das Gepräge; es liegt hier ein altes Erbteil aus der einstigen „Töpferschule“ vor, das sorgsam verwaltet und vermehrt wurde. Das Gießbüchsenverfahren ist die weit überwiegende Zierweise; ihr sind auch die zahlreichen Entwürfe von Jul. Diez wohl angepaßt, die mit ihrem großzügigen Ornament die Vorherrschaft der Punktiermanier gebrochen hat. Daß dabei kleine Unregelmäßigkeiten vorkommen, liegt ganz im Gießbüchsencharakter, dem wir es danken, daß er keine sauber gedrechselten Kunstgruppen, an denen niemand recht Freude hat, sondern frische Naturkinder zur Welt bringt.

In der buntfarbigen Palette nimmt das Ziegelrot, wie es sich beim Ton gebührt, eine vorherrschende Stellung ein; wo weißer Beguß angewandt, ist doch durch relativ dünnen Auftrag dafür gesorgt, daß immer noch ein gelbrötlicher Schimmer wahrnehmbar bleibt.

Einer anderen Technik begegnen wir bei tiefen konischen Schüsseln, deren hellgelb begossene Innenfläche mit konzentrischen, eng aneinanderliegenden Ringen in gelb, rot, grün, schwarz bedeckt ist, die — solange sie noch feucht sind — durch Begußtropfen, die am Rand in kurzen Abständen aufgesetzt und zum Abfließen gebracht werden, zerschnitten und deren Farben in feinen Strichen dem Fließrand entlang geschleppt werden.

Die Wirkung hat eine gewisse Aehnlichkeit mit den Kammpapieren der Buchbinder und mit manchen altägyptischen und römischen Gläsern. Die Vorteile, welche der halbflüssige Zustand der bemalten Fläche dem phantasiebegabten Maler bieten, zeigen sich auch auf manchen dunkelgrundierten Gefäßen, wo helle Farbtropfen auf den dunklen Grund gesetzt und hier zu Sternchen oder Blümchen auseinandergezogen sind. Es ist erfreulich, daß diesen Zierweisen rege Aufmerksamkeit zuteil wird, da die dadurch angeregten künstlerisch-handwerklichen Augenblicksgedanken von keiner mechanischen Vorrichtung verwirklicht werden können.

Auf plastischer Behandlung beruhen einige „Andenk-Teller“, wie sie (laut Aufschrift) für das Bad Kissingen (nach Entwürfen von Jul. Diez) gemacht werden; die zierliche Dekoration — allegorische Hinweise auf die Heilquellen — ist in die Form geschnitten und markiert sich, wie bei den oben erwähnten weiß begossenen Plastiken, deutlich durch die dünnere Begußhaut an den Kanten.

Endlich sind noch einige Milchtöpfe und kleine Vasen mit einfachen plastischen Verzierungen zu erwähnen, Probestücke, an denen der technische Leiter der Schule, Wilh. Rudolph, die von ihm hergestellten blei-, zink- und bariumfreien Gebrauchsglasuren für die Temperatur des gewöhnlichen Töpferofens (ca. 900°) zur Erzielung neuer Effekte auf rotbraunem Ton verwendete; die Glasur wird schon seit längerer Zeit von einem Töpfermeister der Augsburger Gegend für Gebrauchsgeschirr im laufenden Betrieb verwendet. Sie verleiht dem dunkelroten Scherben eine rosarote bis hellviolette Färbung.

Ganz anderer, in gewissem Sinn vornehmerer Art ist die Fachschule für Porzellanindustrie in Selb, die erst am 1. April 1908 eröffnet wurde mit dem ausgesprochenen Zweck, ein praktisch und theoretisch tüchtiges Personal für die zahlreichen Porzellanfabriken der Gegend heranzubilden, und man kann nicht genug anerkennen, was in den vier Jahren des Schulbetriebs alles erreicht worden ist. Die Schule ist, auch zufolge der tatkräftigen Mithilfe der Fabrikanten, auf dem besten Weg, zu einem Sanatorium für alle technisch-künstlerischen Gebrechen der Porzellanindustrie zu werden, zu einem Heilquell, der immer neue Kräfte weckt. Aparte Formen, eigenartige Dekore allüberall; es ist ganz erstaunlich, welchen Reichtum an Formen und Dekoren dieses doch schon lange abgebaute Spezial-Gebiet uns geschenkt hat, welche Vielseitigkeit in jeder Richtung hier entfaltet wird.

Vor wenigen Jahrzehnten hat die Königl. Porzellanmanufaktur in Kopenhagen der modernen Porzellanplastik neue Wege gewiesen und nun bezeugen die ungemein zahlreichen, mit Unterglasurfarben behandelten Plastiken der Selber Schule — Vögel, Fische, Salamander, Säugetiere, von der Maus an bis zum Elephanten, die zum Teil unter Mithilfe der beiden Kunstgewerbeschulen entstanden sind — daß im Zentrum der deutschen Porzellanfabrikation eine ganze Kerntruppe für dieses feine Kunsthandwerk herangezogen wird.

Fritz Klee, der als Leiter der Schule auch deren Seele ist, hat natürlich bei allen Stücken, die bei ihrer Entstehung auch durch ein Zeichenatelier gegangen sind, den Löwenanteil; kein Service, keine Vase, keine Dose, bei der er nicht als Entwerfer sich als den Hauptbeteiligten ausweist. Da sind runde, dreiseitige, sechsseitige, ovale Dosen, meist — unter Anwendung von Gold und Scharffeuerfarben — mehr oder weniger reich, aber immer geschmackvoll bemalt — Vasen mit ganz flachen, zartgrün oder salmfarben grundierten Reliefs, — Kobaltsachen mit hellen Medaillons etc. Alle zur Verfügung stehenden Mittel sind mit klarer Bewertung ihrer dekorativen Bedeutung zur Anwendung gebracht, so ganz besonders das weiche Ineinanderfließen der verschiedenen Scharffeuerfarben. Es läßt sich denken, welche Anregung die Schüler mit sich nehmen, und daß der solchermaßen ausgestreute Samen auch Frucht tragen wird, wenn die Schüler ihre Kenntnisse in der Fabrikpraxis zu verwerten beginnen.

In Parenthese sei hier bemerkt, daß die Selber Schule, bezw. ihr Leiter, Fritz Klee, noch eine kleine Gruppe Sonderarbeiten in der Haupthalle II untergebracht hat, die umsomehr Beachtung verdient, als sie sich einer günstigeren Beleuchtung erfreut als die Fachschulgruppe selbst; unter den hier stehenden Malereien mit Scharffeuerfarben verdienen besondere Aufmerksamkeit einige farbige Reliefmedaillons, die alten Limoges-

Arbeiten nicht nachstehen und ihre Aufbewahrung in eleganten Etuis wohl verdienen.

Weniger befreunden können wir uns mit dem — wenn auch zur Zeit stark verbreiteten und beliebten — Aetzverfahren mittels Flußsäure. Für den Verlust der ununterbrochenen, glatten, glänzenden Glasurhaut bietet das geätzte Ornament, sei es auf dem nackten weißen Porzellan, sei es auf dem dunkelblau glasierten, keinen genügenden Ersatz, selbst wenn es durch Gold oder Emailfarben gehoben wird; es erinnert etwas an Tätowierkunst und man wittert Surrogattechnik, was das Verfahren für den Kenner natürlich nicht ist.

* * *

Die Fachschule für Glasindustrie (und Holzschnitzerei) in Zwiesel, die an Alter ungefähr derselben Schule gleichsteht, strebt neben großer Vielseitigkeit besonders nach Erweiterung des Arbeitsfeldes und möglichster Vervollkommnung in technischer und künstlerischer Hinsicht. Zwar fehlt z. B. die Stuhlarbeit fast ganz; aber es muß ja nicht gleich jede Technik wieder erwartet werden. Man kann ruhig die Millefiori- und die Filigrangläser und andere Kunststückchen einstweilen schlummern lassen. Immerhin vertreten die Stengelgefäße, Kelchgläser, Zuckerschalen etc. diese Arbeitsweise. Aber es mangelt auch so dem formalen Aufbau der Gefäße nicht an Abwechselung, so wenig wie der Behandlung der Oberfläche; hier sind alle irgendwie verfügbaren Kräfte mobil gemacht.

Was die Gestaltung der Hohlgläser betrifft, so haben wir es bei der Zwieseler Schule fast nur mit Umdrehungskörpern zu tun, was auch ihrer Entstehung aus der Glasblase völlig entspricht; Ausnahmen kommen nur bei einigen im Fünfpaß oder Sechspaß gehaltenen Schalen vor, sowie bei den Phantasiegefäßen mit abgeplatteten und eingedrückten Bauchungen.

In Bezug auf die Eleganz des Aufbaues im Gefäßprofil müssen die hochstengeligen Kelchgläser an erster Stelle genannt werden, schon deshalb, weil ihr Trinkzweck niemals dem gefälligen oder neuartigen Aussehen geopfert worden ist. Bei den größeren und größten Gefäßen sind birnenförmige oder eiförmige Profilierungen beliebt, ebenso bei den kleinen Ziergefäßen mit den metallischen Niederschlägen; dagegen herrscht bei den geschliffenen Prunkgefäßen, Bowlen, eine ausgesprochene Vorliebe für zylindrische Formen. Vielleicht ist diese Erscheinung auf Wiener Einflüsse (Kolo Moser) zurückzuführen; jedenfalls steht die auf Meridianteilung beruhende, symmetrisch zu den Meridianlinien angeordnete, oft ringförmig übereinander wiederholte, meist geometrische Ornamentik mit der Zylinderform in durchaus sachgemäßem Zusammenhang. Daß dabei trotzdem keine scharf rechteckig begrenzten Ornamentmotive zutage treten können, dafür sorgt die Schleifarbeit schon von selbst. Es ist sehr erfreulich, zu beobachten, wie alle diese Ornament-Elemente durchaus Kinder der zur Anwendung gebrachten Technik sind. Diese Formelemente sind nur aus Glas denkbar; darum sind sie dafür auch so charakteristisch. Versucht man einmal, sich irgend eines dieser Stücke genau so gestaltet etwa in Ton vorzustellen, so wird auch dem von Stilsucht nicht Angekränkelten die Erkenntnis über den Stilzwang der Glasschlifftechnik aufgehen.

Diese Stilgesetze klar erkannt und mit Bewußtsein in die Tat umgesetzt zu haben, kann dem Leiter der Schule — Bruno Mauder, der aus der Münchener Kunstgewerbeschule hervorgegangen ist und die sämtlichen Entwürfe zu Gläsern und Dekoren gefertigt hat — als ein besonders glücklicher Griff gutgeschrieben werden. Meist ist es farbloses Kristallglas, an dem der Glasschliff seine Kunststücke ausübt; aber es fehlt auch nicht an Ueberfangglas mit ausgeschliffenem Ornament. Proben von Facettenschliff finden sich an einigen runden Schälchen. Einige größere runde Konfektschalen benutzen in ihrer Randdekoration auch vegetabilische Motive; in einem sind sogar Masken angebracht, aber so trefflich in die Glastechnik umgeprägt, daß jeder diese Art Stilisierung, diese Uebertragung des Motivs in die Glastechnik, als einen natürlichen Vorgang empfinden wird.

Eine Spezialität der Schule ist die aus dem Polieren mittels Säure hervorgegangene Strichätzung, ein von dem Zwieseler Fachlehrer, Dr. Bernh. Müller, erfundenes, im Jahrgang 1911 des Sprechsaal (No. 24) beschriebenes Aetzverfahren, bei welchem an der Außenfläche hinaufkriechende Gasblasen die Kelche und Schalen mit einem System von dichten, meridianartig verlaufenden feinen Rinnen bedecken. Bei einem verwandten Verfahren entstehen mit Sternchen oder Schneeflocken überstreute Flächen; schützt man mittels einer Deckmasse (Wachs und Lack) einzelne Stellen gegen die Strichätzung, so entstehen oft sehr reizvolle Kombinationen, die, weil sie auf natürlichen Vorgängen beruhen, niemals deplaziert erscheinen.

Feine Ornamentätzung kommt z. B. an Schalenrändern vor, wo die betreffenden Teile völlig mit Gold übermalt, bisweilen auch mit Email weiter bereichert sind. Das Verfahren hat unserer Meinung nach mehr Daseinsberechtigung als das Aetzen des Porzellans; denn das Glas besteht durch und durch aus der gleichen Masse. Während bei Porzellan die schützende Glasurhaut verletzt wird, wird bei der Glasätzung nur die Oberfläche teilweise tiefergelegt.

Bei der Oberflächenbehandlung des Glases mit dem Pinsel ist dem Gold die wichtigste Rolle zugefallen; ohne aufdringlich zu werden, markiert es zumeist die Teilung der Fläche, oder es überspinnt in filigranartigen, mit Blättern besetzten Linien die Flächen, oder es bildet — auch in zweierlei Tönung — Medaillons in Verbindung mit Emailfarben. Letztere werden aber natürlich auch ohne das prunkende Gold verwendet zu Streublumen, breiteren Ornamentgürteln, Blumen- und Blatt-Medaillons etc.; der Charakter des opaken Emails ist dabei durch Anwendung des reinen Flachornaments stilsicher gewahrt.

Große Mannigfaltigkeit weisen die meist schlanken, schlauchförmigen, umgekehrt beutelförmigen Vasen und Väschen auf, deren Wirkung auf der Anwendung metallischer Reflexe beruht; da entstehen Zufallszeichnungen, die wie Flechten oder Rauchwolken über die Oberfläche dahinkriechen oder in buntem Wechsel der metallischen Farben geädert oder krakeliert erscheinen. Dr. Bernh. Müller hat im Sprechsaal 1911 (No. 9 und 10) das ungemein wechselreiche Verfahren so eingehend geschildert, daß wir am besten tun, auf jene Schilderung hinzuweisen. — Für eine würdige, ihrem Kunstwert entsprechende Aufstellungsweise dieser kostbaren Stücke ist es von Vorteil, daß die Holzschnitzschule in Zwiesel, die unter gleicher Leitung steht wie die Glasfachschule, eigene sehr zierlich geschnitzte Untersätze fertigt.

* * *

## Porzellan.

Das vornehmste keramische Material, das Porzellan, nimmt nach Menge und Güte weitaus den ersten Rang auf der Gewerbeschau ein, wenn auch die Zahl der Aussteller nicht weit über ein Dutzend hinausgeht.

Als ehrwürdige Ahnfrau der bayerischen Porzellanfabriken mag der Königl. Nymphenburger Porzellanmanufaktur, deren Geburtsjahr noch in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts fällt, der Vortritt eingeräumt werden. Sie verdient das auch; denn sie führt sich nicht unvorteilhaft durch eine Reihe vorzüglicher Nachbildung alter Modelle, Figuren und Geschirre ein. Ein vornehmes, hellrot ausgeschlagenes Gemach enthält reichliches Mobilar, das zur Aufstellung der Porzellanschätze Gelegenheit gibt. Unter den neuen Arbeiten können als besonders beachtenswert bezeichnet werden: ein paar runde, von Rud. Sieck mit Landschaften in Scharffeuerfarben gemalten Platten, eine Lampe, deren hoher Vasenfuß mit einer prächtigen, wenn auch etwas harten Rosenranke übermalt ist (auf Glasur), unter den naturgroßen Plastiken einige Hündchen und Vögel, endlich zwei Putten von Wackerle aus rotgelber Terrakotta mit dünner, ungleich ausgeflossener, weißer Glasur. In den äußeren Schaukästen steht noch manch treffliches Getier, in Naturgröße oder verkleinert, in Scharffeuerfarben gemalt, durchgehends von einer einschmeichelnden Zartheit der Farben.

Von seinen Geschirren und Ziergefäßen hat Nymphenburg nur ganz kleine Proben beigestellt.

Ganz auf dem Boden figuraler Plastik bewegen sich die Arbeiten von Dressel, Kister & Co., Passau: kleine Figürchen, Nippsachen, in bekannter fast überzierlicher Ausführung, bunt bemalt, unter starker Betonung des Rokoko. Diverse Vögel, darunter ein Goldfasan, der sich trotz seiner langen Schwanzfedern stolz und gerade auf seinen dünnen Beinen hält. Die Färbung bezw. Bemalung weist manche Härten auf. Zu den besten Arbeiten der Firma gehören die Nachbildungen der Höchster Figürchen (türkische Musik).

Entschiedenes Verdienst hat sich die Aktien-Gesellschaft Gebr. Heubach in Lichte erworben mit der Ausführung einer Reihe trefflicher Plastiken (in Scharffeuerfarben), Arbeiten von Rafael Amareller, München, (Modefiguren, musizierende Knäblein, Tauben), Wilhelm Krieger, München (allerlei Vögel, Affen, kämpfende Wiesel) Christian Metzger, Regensburg (Vögel). Daneben haben Gebr. Heubach auch eine Anzahl feiner Porzellane, Entwurf von Adalbert Niemeyer, ausgestellt.

Die Porzellanfabrik von Phil. Rosenthal & Co. A.-G. in Selb, die sich seit mehreren Jahren sehr viel mit künstlerischer Porzellanplastik befaßt, hat doch nicht versäumt, die Gewerbeschau mit Gebrauchsgeschirr zu beschicken; die Firma verblüfft nicht durch Massen, zeigt aber viel Gutes nach Form und Dekor. Während einige Dekore an allzugroßer Feinheit leiden, zeigen andere, vielleicht von der modernen Wiener Ornamentik beeinflußt, eine breitflächige Behandlung, die an sich sehr wirkungsvoll ist, aber doch das feine Porzellanmaterial nicht recht zu Wort kommen läßt. Rosenthal nennt diese nach Entwürfen von Jul. V. Guldbrandsen gefertigten Sachen „Norddeutsche Porzellankunst.“ An Dosen, kleinen Tassen, auch an Vasen macht sich Rosenthal alle modernen, bezw. wieder in Schwung gebrachten älteren Techniken, Aetzung, Vergoldung, Emailfarben,

Scharffeuerfarben, in der Dekoration zunutze, meist mit sehr gutem Erfolg. Auch ein ganzes Tafelservice in Unterglasurmalerei mit Fischen auf blaßblauem Grund gehört hier genannt. Aber der Ehrgeiz der Fabrik strebt heute mehr nach plastischen Sachen. Fr. Liebermann hat dazu eine ganze Reihe köstlicher, zum Teil schon von früher her bekannter Modelle gefertigt, deren technische Ausführung der Firma alle Ehre macht: Ein jugendlicher Reiter auf einem störrischen Steinbock, die Straußenreiterin, „fideler Ritt“, eine Gruppe, deren glanzvolle Ausführung — man denke an den im Brand stark gefährdeten weit vorgestreckten Hals — der Vollkommenheit der Technik ein Loblied singt, eine Tänzerin, Faschingstrubel etc. Andere Modelle rühren von Prof. Aigner, H. Gsell, F. Himmelstoß, E. v. Otto, Prof. Walter Schott, W. Zügel her. (Forts. folgt.)

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Kommerzienrat Albert Hutschenreuther †.** Am 4. August verschied zu Hof, wo er die letzten Jahre seines Lebens verbrachte, Herr Kommerzienrat Albert Hutschenreuther in seinem 67. Lebensjahre an den Folgen eines Schlaganfalls.

Gehoren am 9. Oktober 1845 zu Hohenberg a. d. Eger als Sohn des Besitzers der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, Herrn Christian Hutschenreuther, bereitete sich der junge Mann, nachdem er die Realschule in Nürnberg hesucht, auf dem Polytechnikum nnd der Kunstschule in München auf seinen künftigen Beruf vor und war darauf mehrere Jahre hindurch in Böhmen, Dänemark und Frankreich praktisch tätig. Bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges 1870 aus Frankreich ausgewiesen, kehrte er in seine Heimat zurück nnd gehörte von da an bis znm Jahr 1905 ununterbrochen der Firma an, die er in stetem unermüdlichem Zusammenarbeiten mit seinen beiden Gesellschaftern zu ihrer heutigen Höhe brachte. Ein tüchtiger Keramiker von anerkanntem Ruf, hat er alle wissenschaftlichen nnd technischen Neuerungen in dieser Industrie eifrig verfolgt und seinen Zwecken dienstbar zu machen gewußt, namentlich mit der Entwicklnng des Kobaltgeschirrs, das er zu höchster Vollendung brachte, wird sein Name für immer verbunden sein. Nicht minder weitblickend zeigte er sich auf kaufmännischem Gehiet, er gehört in erster Reihe zu denjenigen, denen der Zusammenschluß der deutschen Porzellanfahriken zu verdanken ist. Auch als Vorstandsmitglied des Verhandes keramischer Gewerke in Deutschland und der Töpferei-Berufsgenossenschaft, wie als Vorsitzender der Sektion IX dieser Berufsgenossenschaft hat er Jahre hindurch den allgemeinen Interessen der deutschen keramischen Industrie treu gedient. Daneben ging eine langjährige Tätigkeit als Mitglied der Gemeindevertretung einher, und auch der gesellige Verkehr in den verschiedenen Vereinen des Ortes fand in ihm einen Freund nnd bewährten Förderer. Nachdem im Jahr 1905 die Gesellschaftsform in die einer Aktiengesellschaft umgewandelt wurde, zog er sich von der Leitung der Geschäfte zurück, blieb aher als Vorsitzender des Anfsichtsrats mit dem Unternehmen eng verbunden und stand ihm auch weiterhin mit Rat und Tat zu Seite.

Ein leuchtendes Beispiel der Pflichterfüllung seinen Beamten nnd Arbeitern, für die er gemeinsam mit den Mitinhabern der Firma im Jahre 1885 durch Gründung einer die Leistnngen der Betriebskrankenkasse wesentlich ausdehnende Unterstützungskasse sorgte, ein aufrechter Mann, ein einfacher schlichter Mensch von gütiger Gesinnung hat seine irdische Laufbahn vollendet, die Achtung und die Liebe, die er sich während seiuer Lehenstage in so reichem Maße erworben, werden ihm auch über das Grah hinaus hewahrt bleihen.

**Jubiläum.** Die Société Céramique Maastricht beging am 20. Juli die Feier ihres 15-jährigen Bestehens. Zugleich konnte Herr Direktor Victor Janney, der die technische Leitung der Werke von ihrem Beginn an in Händen gehabt, auf eine ebenso lange erfolgreiche Tätigkeit im Dienste der Werke zurückblicken.

**Ordensverleihung.** Herrn Glasschleifermeister Wilhelm Stumpf in Schreckendorf, Kreis Habelschwerdt, wurde das preußische Allgemeine Ehrenzeichen verliehen.

**Auszeichnung für treue Mitarbeit.** Mit der Medaille der König Karl-Juhiläumsstiftung für tüchtige Arbeiter und Bedienstete, welche einem und demselhen Geschäft bezw. Betrieb langjährige, treue nnd ersprießliche Dienste geleistet haben, wurde der seit 42 Jahren in der Glasinstrumentenfabrik der Firma F. Mollenkopf in Stuttgart tätige Glasbläser Herr Karl Mollenkopf ausgezeichnet.

**Das „Keramikhaus“ in Essen.** Die Essener Volksztg. schreibt: Selten ist wohl die Entstehung eines Bauwerks seitens weitester Kreise von so lebhaftem Interesse begleitet worden, wie das beim „Keramikhaus“ der keramischen Zentrale für Rheinland und Westfalen, A.-G., der Fall gewesen ist. Nun das prächtige Gehäude in seiner farbenfrischen Wirkung sich uns darbietet, muß zugestanden werden, daß hier neue Wege gewiesen werden zur Belehung der eintönigen Straßen- und Platzbilder. Auch das nicht minder reich und farbig gestaltete Innere ist nunmehr der Besichtigung zugängig gemacht worden. Das in Delfter Lüstersteinzeugplatten ausgeführte Vestibül bereitet die Besucher auf die stärkeren Eindrücke der großen Verkaufshalle mit dem anschließenden herrlichen Lichthof, der von der Deutschen Glasmosaikgesellschaft Puhl & Wagner, Berlin-Neukölln, ganz in echtem Mosaik hochkünstlerisch ausgeführt wurde, bestens vor. In der Achse der Halle liegt die baukeramische Abteilung der Großherzoglichen Manufaktur, Kunstkeramische Werkstätten, Karlsruhe i. B., mit ihren imposanten Kandelabern, Vasen, Brunnen und Füllungen. In den geschmackvoll aufgemachten Schaufenster-Auslagen finden wir die mit feinstem Verständnis ausgesuchten Erzeugnisse der von der Keramischen Zentrale vertretenen Manufakturen. Von der Königl. Porzellan-Manufaktur Berlin wird der prunkvolle Ambergsche Tafelaufsatz, aus 20 Figuren bestehend nnd einen Hochzeitszug darstellend, gezeigt. Kostbare Vasen, Nippes und Figuren, Tassen und dergl., dann ein großartiger Porzellan-Kamin, nach dem Entwurf der Professoren Haverkamp und Kips, zeigen die hohe Leistungsfähigkeit der Königl. Manufaktur. Besonders interessant sind auch die mannigfaltigen Erzeugnisse der Königl. Majolika-Werkstätte Kadinen an figürlichen Objekten und Vasen, Tellern und Gartenschmuck. Ueberaus reichhaltig, ja wohl fast vollständig, ist die Großherzogliche Mannfaktur Karlsruhe i. B. vertreten; ihr Formen- und Farbenreichtum zeigt die ganze Skala der keramischen Kunst. Scharf damit konkurrieren Kandern, Wächtershach, Konstanz und das Elsaß, die alle ihre neuesten nnd hesten Erzeugnisse ausstellen. Aeußerst reizvoll wirken die herühmten Nen-Delfter Fayencen nach persischen und indischen Vorbildern, die in so reicher Zusammenstellung in Essen erstmalig vorgeführt werden; daneben sehen wir Prachtstücke in Alt-Delft aus derselben, der ältesten Fahrik dieser Ware. Hervorragende Spezialitäten hieten Wiener Knnstanstalen in Porzellanen nnd Edelfayencen dann erste Thüringer Fahriken. Ganz einzig in Zahl und Qualität sehen wir die schönen Steinzenggefäße und -figuren des Westerwaldes, ans Höhr und Grenzhausen, in dieser Vollständigkeit hisher in Essen noch nicht gezeigt, eine wahre Auslese des Besten. Das hietet sich alles dar, wie die Schätze eines mnstergültig geleiteten Mnsenms. Lohend hervorzuheben sind des weiteren die nnvergleichlich schönen Mosaiken der Deutschen Glasmosaikgesellschaft für kirchliche und profane Zwecke. Meisterleistungen sind das Bildnis Kaiser Wilhelm II, nach einem Gemälde von Professor Kroner und ein Porträt Bismarcks nach Lenbach. In anderen Arbeiten feiert die alte Mosaiktechnik höchste Triumphe. Die übrige Ausstattung der Räume paßt sich diesen Darbietungen bestens an. Zahlreiche Sitzgelegenheiten laden zu längerem Verweilen ein, nm die Kunstschätze in Ruhe betrachten zu können. Essen darf zu diesem großartigen Unternehmen, das gerade aus Anlaß der Kruppfeier und des Kaiserbesuches seine Pforten öffnete, heglückwünscht werden.

**Aus dem Jahresbericht der Fachschule für Glasindustrie und Holzschnitzerei in Zwiesel.** Während des Schnljahres 1911/12 wurden gezählt

| Fachschüler des | Zusammen | Darunter Glasmaler | Darunter Graveure |
|---|---|---|---|
| I. Kursus | 23 | 8 | 6 |
| II. „ | 5 | 2 | — |
| III. „ | 5 | 2 | 2 |
| IV. „ | 5 | 3 | 2 |

Dazu traten 9 Hospitanten, 10 Schüler im offenen Zeichensaal (Hüttenlehrlinge), 42 Volksschüler (Zeichennnterricht) und 45 Gewerhliche Fortbildungsschüler (Zeichenunterricht), so daß im ganzen 160 Personen die Einrichtungen der Anstalt benntzten. Von den Fachschülern sind 4 während des Jahres in die Praxis übergetreten, 4 haben einen anderen Beruf ergriffen. Der Lehrkörper bestand neben dem Direktor, Herrn Bruno Mauderer, aus 5 Fachlehrern nnd 3 Hilfslehrern. Zu Anfang des Schuljahres gelangte ein neuer Stundenplan zur Durchführung. Die Unterrichtsstunden wurden von 39 Stunden auf 44 erhöht. Der Lehrlingskursus konnte auf den Nachmittag verlegt werden, da sich die Herren Fabrikanten in liebenswürdiger Weise bereit erklärten, ihren Lehrlingen an den Unterrichtstagen frei zu gehen. Aus Anlaß des Mittelstandskongresses beteiligte sich die Fachschule an einer Ausstellung von Schularbeiten der Fachschulen Bayerns im Kunstgewerbe-Verein in München. Im Dürerhaus in Dresden fand ebenfalls eine Ausstellung statt. An der Gewerbeschau in München 1912 beteiligt sich die Fachschule mit einer großen Anzahl von Schülerarbeiten aus allen Fachklassen. Ebenso wurde dem Bayerischen Hausindustrie-Verband in München eine größere Kollektion von Schularbeiten zur ständigen Ausstellung überlassen. Noch eine kleinere Ausstellung wurde im Kunstverein in Coburg veranstaltet. Eine Ausstellung in der Fachschule selbst kann nicht stattfinden, da sämtliche Arbeiten in der Gewerbeschau in München sind. Die Fachschule erhielt mit Ministerialentschließung 2 Schleifwerkzeuge und kann sich nun auch nach dieser Richtung hin entwickeln. Im verflossenen Schuljahr wurde mit einer technologischen Sammlung begonnen, und die Schule erhielt von den Firmen A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, Dr. Voelker & Co., Beuel-Bonn, G. m. b. H., Gebr. Putzler, G. m. b. H., Penzig, W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau, Schott und Genossen, Jena, Schuster & Wilhelmy, A.-G., Reichenbach i. V., Schlesische Spiegelglas-Manufaktur Carl Tielsch, G. m. b. H., A.-G., A.-G. der Glashütten von St. Gohain Chauny und Cirey, sowie Sievert & Co., G. m. b. H., Dresden, reiche Zuwendungen. Es wurde auch in diesem Jahre eine große Anzahl von Glasformen entworfen und in den verschiedenen Hütten für die Schule angefertigt, um hier in den verschiedenen Fachklassen teils durch Malerei, teils durch Gravierung oder Schliff, Aetung oder durch Behandlung mit Metallreflexen veredelt zu werden. Die Inanspruchnahme des chemischen Laboratoriums war wiederum eine sehr rege betr. Untersuchungen von Gläsern und Rohmaterialien der Glasfabrikation, Herstellung von bestimmten Farbgläsern, Reduktionen und Schmelzfarben. Zahlreiche Auskünfte wurden erteilt. Stipendien wurden verliehen an 11 Schüler, Belohnungen und Prämien bei den Konkurrenzarbeiten erhielten 11 Schüler. Das Schuljahr 1912—13 beginnt am 18. September. Neueintretende haben bei der Anmeldung das Abgangszeugnis aus der Volksschule vorzulegen, oder sich über die sonstige Bildung und Tätigkeit auszuweisen.

**Preisausschreiben.** Die Meißner Ofen- und Porzellanfabrik (vorm. C. Teichert) in Meißen erläßt ein Preisausschreiben zur Erlangung künstlerischer Entwürfe für 1) Wandplattenbelag für Hauseingänge, Korridore etc., 2) desgl. für Badestuben, 3) desgl. für Schlächterläden, 4) für Wandbrunnen in Innenräumen. Es sind drei Preise (zu ℳ 1000, ℳ 750 und ℳ 400)

ausgesetzt; eine anderweitige Verteilung der Gesamtsumme, sowie der Ankauf weiterer Entwürfe zu ℳ 70 bleibt vorbehalten. Die Entwürfe sind bis zum 1. Dezember d. J. einzureichen.

## Handel und Verkehr.

**Zoll- und Steuervorschriften im Verkehr nach Schweden.** Der Wareneigentümer, d. i. nach dem Sinne der schwedischen Zollverordnungen der Empfänger der Sendung, hat bei jeder Zollfreischreibung eine Deklaration vorzulegen, welche die für die Verzollung nötigen Angaben enthält. Bei der Vorführung solcher Güter, die nach dem schwedischen Zolltarif nach dem Wert zu verzollen sind, ferner der nach dem Gewicht zu verzollenden Güter in Wagenladungen, deren Gewicht mittels Verwägung anf der Gleiswage festgestellt werden darf (vgl. nachfolgenden Absatz) sind diese Angaben des Wareneigentümers zu bestätigen. Die Bestätigung erfolgt durch Beilegung einer Faktura über die Sendung und der betreffendeu Frachtpapiere. Die Zollfaktura soll vom Hersteller oder vom Verkäufer der Ware auf einen gewissen Empfänger in Schweden ausgestellt nnd deren Richtigkeit durch Namensunterzeichnung des Ausstellers oder desjenigen, welcher das Recht hat, für ihn die Firma zu zeichnen, bescheinigt sein. Die Faktura soll folgende Angaben enthalten: Bezeichnug der Ware, Anzahl der Kolli, worin die Ware verpackt ist oder sonst einkommt, samt Zeichen und Nummer der Kolli, wo solche vorhanden sind; auch, wenn die Ware aus Maschinen, Apparaten oder Teilen davon besteht, die Angabe des Brutto- und Nettogewichts, summarisch, wenn sämtliche Kolli von derselben Beschaffenheit sind und denselben Inhalt haben, andernfalls für jedes Kollo getrennt. Letzterenfalls soll, wenn in der Faktura selbst ein Einzelnachweis über den Inhalt eines jeden Kollos sowie über das Brutto- und Nettogewicht fehlt, dieser ein besonderer Einzelnachweis beigelegt sein.

Da genaue Angaben über die zu verzollende Sendung erforderlich sind, empfiehlt es sich, daß auch in anderen als in den erwähnten zwei Fällen derartige Fakturen zur glatten Abwicklung der Zollformalitäten beigegeben werden.

Bei Verzollung von in Teile zerlegten Maschinen sind, wenn dies für die Zollbehandlung erforderlich ist, eine erläuternde Beschreibung und ein Verzeichnis der Teile nebst Abbildung beizubringen, woraus zu ersehen ist, daß die Teile zusammen eine Maschine bilden.

Die zollamtliche Gewichtsfeststellung von Wagenladungsgütern nach Schweden darf mittels Verwägung der ganzen Wagenladung auf der Gleiswage festgestellt werden, wobei das an dem Wagen angegebene Eigengewicht angenommen wird.

Diese Erleichterung findet jedoch nnr auf solche Güter, die nach einem schwedischen Ort bestimmt sind, wo ein Zollamt nicht eingerichtet ist, und die mit einem höheren Zollsatz als 5 Kronen pro 100 kg nicht belastet sind, und auf solche Sendungen obengenannter Art Anwendung, welche zwar nach einem Ort mit Zollamt bestimmt sind, laut Frachtbriefvorschrift aber auf der Einfuhrstation zur Zollbehandlung vorgeführt werden sollen.

Erforderlich ist, daß:

Durch deutliche und in die Augen fallende Anschrift auf dem verwendeten Eisenbahnwagen das Eigengewicht des Wagens auf volle 10 kg abgerundet, sowie die Anzahl und Beschaffenheit derjenigen losen Zubehörteile, die in dem Eigengewicht des Wagens einbegriffen sind, angegeben sind.

Die Sendung aus einer einzigen, zu derselben Position im schwedischen Zolltarif gehörenden Ware besteht und der Sendung eine Zollfaktura beigegeben ist.

**Postpakete nach den Vereinigten Staaten von Amerika** waren bisher nur zugelassen, wenn der Wert des Inhalts 80 Doll. (ℳ 336) nicht überstieg. Vom 1. September ab fällt diese Beschränkung weg. Künftig können Postpakete nach den Vereinigten Staaten ohne Rücksicht auf den Wert des Inhalts versandt werden, jedoch müssen den Paketen im Werte von mehr als 100 Doll. (ℳ 420) Rechnungen beigefügt werden, die ein Konsul der Vereinigten Staaten beglaubigt hat. Fehlt eine solche Rechnung bei einer Sendung im Wert von mehr als 100 Doll., muß der Empfänger bei Ankunft des Pakets in Amerika zunächst eine Kaution stellen, wodurch die Aushändigung der Sendung verzögert wird.

Der Wert des Inhalts eines Postpakets darf vom Absender nach wie vor nur in den Zollinhaltserklärungen ersichtlich gemacht werden; Postpakete mit eigentlicher Wertangabe sind auch in Zukunft nicht zugelassen.

**Neue Fernsprech-Vermittelungsstelle in Berlin.** Bei dem Berliner Fernsprechamt 7 (Palisadenstraße) wird am 15. August neben der bisherigen Vermittelungsstelle „Königstadt“ eine neue Vermittelungsstelle „Alexander“ eröffnet worden. Fernsprechteilnehmern, die später an die neue Fernsprechvermittelungsstelle angeschlossen werden und ihren Anschluß auf Briefbogen, Geschäftspapieren etc. angeben, wird empfohlen, die Fassung, „Berlin, Amt Alexander No. . . .“ anzuwenden.

**Tarifnachricht.** Im Westdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Heft 1 vom 1. August 1911) wird mit Gültigkeit vom 1. September 1912 die Station Gronau (Han.) in den Ausnahmetarif 60 (A. Porzellanerde etc.) aufgenommen.

**Leipziger Meß-Adreßbuch** (Verkäufer-Verzeichnis). Rechtzeitig für alle an den Leipziger Messen Beteiligten, insbesondere aber die Einkaufs-Firmen, ist das vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig zur bevorstehenden Michaelis-Messe (Beginn Sonntag, am 25. August) in der 33. Auflage neubearbeitete Offizielle Leipziger Meß-Adreßbuch erschienen. Der stattliche Band mit besonders für die Messe bearbeitetem Stadtplan, Plänen von den städtischen Meßgebäuden „Handelshof“ und „Kaufhaus“, umfangreichem Inseraten-Anhang, Nachtrag etc. in dem bekannten braunen Kleide hat in diesen Tagen wieder die gewohnte Reise zu den Meß-Einkäufern im In- und Auslande angetreten, die auf Grund seiner Angaben nunmehr ihren Arbeitsplan für die kommenden Meßtage entwerfen. Auf der Messe selbst dient das Buch als anerkannt znverlässiger Führer durch die Musterlager der insgesamt 3753 Firmen, die es diesmal aufzählt. Unter diesen Firmen, die das weite Gebiet der keramischen, Glas-, Metall-, Holz-, Papier-, Leder-, Gummi-, Korb-, Knrz-, Galanterie-, Spielwarenbranchen und aller verwandten Geschäftszweige nmfassen, finden sich wieder beinahe 500, die ihre Mnster zum ersten Male auf der Messe zur Schau stellen. Von der Gesamtzahl entfallen 3462 Firmen auf das Dentsche Reich, 200 auf Oesterreich-Ungarn und 91 auf das übrige Ausland (Frankreich 33, Schweiz 14, Großbritannien 13, Belgien 8, Italien 7, Niederlande 4, Dänemark 2, Rußland 2, Schweden 1, Norwegen 1, Nord-Amerika 5, Asien 1). Das Buch wird vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig vor und während der Messe an die Meß-Einkäufer unentgeltlich verbreitet.

**Der bargeldlose Zahlungsverkehr.** Den bargeldlosen Zahlungsverkehr — Scheck-, Giro- und Abrechnungsverkehr — nach Kräften zu fördern, hat sich die Reichsbank von jeher angelegen sein lassen; erfreulicher Weise finden diese Bestrebungen mehr und mehr in weitesten Kreisen Anerkennung und Unterstützung. Ihr Nutzen wird ersichtlich, wenn man bedenkt, daß das mit nnserer fortschreitenden wirtschaftlichen Entwicklung zusammenhängende starke Anwachsen des Verkehrs notwendig zu einer Vervielfältigung der Umsätze führt und demgemäß einen wachsenden Bedarf an Zahlungsmitteln — Metallgeld und Banknoten — bedingt. Da der Bedarf durch Entnahme aus der Reichsbank, dem großen Zentralgeldreservoir, gedeckt wird, ist die unumgängliche Folge des Mehrbedarfs eine verstärkte Inanspruchnahme des Zentralnoteninstitnts, der sich in eine Verminderung des Metallvorrats und in einer Ausdehnung des Notenumlaufs äußert und damit in der Richtung einer Steigerung des Diskontsatzes wirkt, dessen Bemessung durch das Verhältnis des Metallbestands zum Notenumlauf wesentlich mit bestimmt wird. Der bargeldlose Zahlungsverkehr sucht dieser Entwicklung entgegenzuwirken, indem er die Begleichung von Zahlungen unter Vermeidung der effektiven — nicht nur der metallischen sondern auch der papierenen — Zahlungsmittel lediglich im Weg der Verrechnung erstrebt. Je mehr es gelingt, anf diesem Weg den Bedarf an Zahlungsmitteln zu verringern, desto günstiger wird die Lage des Zentralnoteninstituts sich gestalten; das Metallgeld, das in der Zirkulation erspart wird, fließt von selbst der Reichsbank zu, und der Minderbedarf an Banknoten schränkt den Notenumlauf ein. Die hierans sich ergebende Kräftigung der Reichsbank ist nicht nur für den Fall des Eintritts einer Krisis von größter Bedeutung, sie wirkt auch auf das Niveau des Zinsfußes ein, indem sie die Möglichkeit bietet, den Diskontsatz niedriger zu bemessen als es sonst angängig wäre. Wie nnter diesen Umständen neuerdings in der Presse behauptet werden konnte, der bargeldlose Zahlungsverkehr bringe lediglich den Banken Vorteil, ist schwer verständlich. In Wahrheit liegt seine Förderung durchans im öffentlichen Interesse.

So erfreulich aber auch seine bisherige Entwicklung gewesen ist, mit dem unausgesetzten Anwachsen des Bedarfs an Zahlungsmitteln hat er nicht Schritt gehalten. Es ergibt sich dies schon daraus, daß die Reichsbank im Lauf der letzten zehn Jahre dem Verkehr allein an Goldmünzen über eine Milliarde Mark zur Verfügung stellen mnßte, wovon freilich ein Teil zu industriellen Zwecken im Weg der Einschmelzung Verwendung gefunden hat. Eine fortschreitende Vervollkommnung nnd Verallgemeinerung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs ist deshalb dringend zu wünschen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.

Haiti (Konsulat Gonaives).

Sollte ein weiteres Abschwächen der Goldprämie in Haiti eintreten, so wird das Warengeschäft und die Einfuhr sicher angeregt werden. Man wird auf verschiedene Artikel wieder zurückgreifen können, die bei der früheren hohen Prämie für den Import wegfielen. Hierunter wäre an deutschen Artikeln auch Steingut zu nennen. Bei Offerten ist zn empfehlen, daß die Preise möglichst franko Seeschiff gestellt werden, zwecks leichterer Uebersicht und Vergleichung mit Konkurrenzangeboten. Wer nach Gonaives direkte Verbindungen anknüpfen möchte, tut gut, zuvor eingehende Erkundigungen über die Kreditwürdigkeit der betreffenden Firmen einzuholen. Barzahlende Importhäuser gibt es so gut wie überhaupt nicht, und mit Konsignationssendungen sind schon häufig schlechte Erfahrungen gemacht worden. Die deutschen Fabrikanten werden sich daher am besten an einen der Hamburger Exporteure wenden, die zum größten Teil in Haiti selbst gelebt haben oder doch enge Beziehungen mit dem Land unterhalten.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Aus dem Gablonzer Industriegebiet.** Die Geschäftslage im Gablonzer Industriegebiet gestaltete sich im abgelaufenen Wirtschaftshalbjahr nicht so lebhaft wie man angesichts der auflebenden Geschäftskonjunktur mit Beginn des Jahres 1912 allgemein erwartete. Einzelne Artikel wie Glasbangles und Perlen hatten nur geringe Nachfrage zu verzeichnen, weshalb sich mitunter die Arbeiter veranlaßt sahen, in anderen Industriezweigen Beschäftigung zu suchen. Hauptsächlich waren es die Glasperlenarbeiter, die sich der Herstellung von Beleuchtungsglasartikeln, wie Stengeln und verschiedenen Behangsachen zuwenden mußten. Aber wenn auch gerade in diesen Artikeln im abgelaufenen Halbjahr eine große Nachfrage zu verzeichnen war, so machte sich doch alsbald ein Ueberfluß an Arbeitskräften geltend, und die Folge war, daß vielfach die Preise und Arbeitslöhne herabgedrückt wurden. Die Behangartikel-Lieferanten klagen daher trotz flotter Beschäftigung über allzugeringen Gewinn, und es wurden bereits Maßnahmen getroffen, nm durch einen Zusammenschluß der Fabrikanten dem weiteren Sinken der Warenpreise wirksam Einhalt zu tun. Allein die Bestrebungen fanden teilweise noch zn wenig Unterstützung, und daher sind auch die bisherigen Verhandlungen ohne Erfolg geblieben. Die Auslandkonkurrenz, welche auf verschiedenen Gebieten bereits scharf hervortritt, brachte es mit sich, daß beispielsweise die für den ganzen Gablonzer Industriebezirk segensreich wirkende Produktivgenossenschaft der Hohlperlenerzeuger sich nicht länger zu halten vermochte und in

Liquidation trat. Eine günstigere Geschäftskonjunktur hatte die Glasknopfindustrie aufzuweisen, welche noch jetzt mit Aufträgen versehen ist. Als besonders absatzfähig erwiesen sich im ersten Halbjahr 1912 die sogenannten Vierlochknöpfe oder Dreher, die in Kristall, Opal und in Schwarz geliefert wurden. Die Wirtschaftsartikel- und Hohlglasbranche konnte nur ein mittelmäßiges Geschäft nachweisen. Feinschliffsachen wurden allerdings im ersten Quartal stärker gekauft, doch ließ die Nachfrage bald wieder nach. Einzelne Wirtschaftsartikel fanden nur als Neuheiten mehr Absatz, ebenso moderne Ziergläser und Gefäßformen überhaupt. Die Schwarzbijouteriebranche hatte Ende des Halbjahres 1912 größere Aufträge zu verzeichnen. Namentlich in Hutbandverzierungen und Schnallen stieg die Nachfrage; es ist also zu erwarten, daß in diesem Artikel das Herbstgeschäft sich besser anlassen wird. Die Zier- und Spiegelsteinbranche erreichte gute Absatzziffern. Auch in Einlagesteinen war das Geschäft mehr als mittelmäßig. Im großen ganzen zeigt der Ueberblick, daß der Geschäftsverkehr in den meisten Artikeln sich verschob, das heißt bald flauer bald besser wurde, und daher darf man wohl erwarten, daß das Herbst- und Wintergeschäft überhaupt im allgemeinen sich besser gestalten wird.

**Keram- und Glasindustrie und -Handel der Niederlande.** Nach dem Bericht des österreich-ungarischen Konsulats in Amsterdam über das Jahr 1911 waren die Töpfereien, Porzellan- und Steingutfabriken reichlich und lohnend beschäftigt. Die Preise der meisten Artikel wurden während des Jahres um ca. 5 % erhöht, und obwohl die Konsumenten sich nicht recht zu den höheren Preisen entschließen konnten, so entwickelte sich doch nach und nach ein sehr lebhaftes Geschäft. Der Exportbedarf für die holländischen Kolonien war auch diesmal ein sehr großer für den gewöhnlichen Stapelgenre. Bessere Ware, Delfter Fayence, wurde regelmäßig nach Amerika, Deutschland, Frankreich und Rußland ausgeführt.

Die holländischen Glasbläsereien sind größtenteils syndiziert. Sie liefern vorwiegend Flaschenglas. Die Jahresproduktion betrug ungefähr 25 Millionen Flaschen. Im Berichtsjahre waren die Flaschenfabriken sehr gut beschäftigt. Die Glasschleifereien und Glasätzereien fanden hinreichende und lohnende Beschäftigung. Die Aufträge liefen sowohl vom Inland als auch vom Ausland regelmäßig ein.

Für den Bedarf in Porzellanwaren in Holland kommen nur die besseren heimischen Erzeugnisse bei der Konkurrenz mit Deutschland, Belgien und Frankreich in Betracht. Im Berichtsjahr war das Geschäft in Porzellanwaren sehr lebhaft. Die mäßigen Preiserhöhungen konnten auf den Umsatz keinen Einfluß ausüben. Das österreichische Fabrikat erfreut sich wegen seiner aparten Dessins und feinen Ausführung guten Rufes und wird gern gekauft. Für Uebersee-Export werden mehr der Stapelgenre und die billigere Mittelware sowohl einfarbig als auch dekoriert verlangt. Die durch einige belgische und französische Fabriken vorgenommene 5 %-ige Preiserhöhung beeinflußte das Exportgeschäft nachteilig. Schließlich mußten sich aber die Konsumenten doch bequemen, den Preisaufschlag zu bewilligen.

Der Geschäftsgang in der Glas- und Kristallbranche war sehr zufriedenstellend. Es tritt das Bestreben des Publikums immer mehr zutage, sich den besseren Qualitäten zuzuwenden. Dies ist namentlich der Fall bei kompletten Servicen. Eine starke Nachfrage machte sich auch nach Reproduktionen antiker Muster geltend. Die Einfuhr von böhmischen Glaswaren hat trotz der scharfen fremden Konkurrenz seine Position behaupten können. Im Verhrauch von elektrischen Beleuchtungsartikeln war ein merklicher Fortschritt zu konstatieren. Die große Stromersparnis, welche die Metalldrahtlampen mit sich gebracht, steigerte die Zahl der Verbraucher stark und hatte die Anschaffung von vielen Lüstern, Lampenschirmen etc. zur Folge.

Holland und seine Kolonien sind für Emailgeschirr sehr aufnahmefähig. Die holländischen Fabriken sind außer Stande, den starken Bedarf zu decken. Der Emailgeschirrhandel stand im Berichtsjahr im Zeichen einer ununterbrochenen Hausse. Große Umsätze wurden im Verkehr mit den niederländischen Kolonien, Südamerika und Südafrika erreicht. Das Geschäft mit China ließ zu wünschen übrig.

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach britischen Besitzungen.** Für das Jahr 1910 liegen folgende Angaben vor:

| | Zusammen | Großbritannien | Deutschland | Davon aus den Vereinigten Staaten von Amerika |
|---|---|---|---|---|
| | Goldküste (Wert in Dollar). | | | |
| Tonwaren . . | 53 917 | 40 734 | 9 242 | — |
| Glaswaren . . | 18 872 | 10 200 | 6 570 | — |
| | Sierra Leone (Wert in Dollar). | | | |
| Tonwaren . . | 34 870 | 30 217 | 3 008 | — |
| Glaswaren . . | 8 208 | 3 216 | 2 604 | — |
| | Mauritius (Wert in Rupien). | | | |
| Tonwaren . . | 75 944 | 21 922 | — | 648 |
| Glaswaren . . | 81 039 | 24 979 | — | — |
| | Straits Settlements (Wert in Dollar). | | | |
| Tonwaren . . | 401 016 | 64 863 | — | 800 |
| Glaswaren . . | 1 053 691 | 161 096 | — | 1 440 |
| | St. Lucia (Wert in Dollar). | | | |
| Ton- u. Glaswaren | 10 060 | 4 901 | — | 462 |
| | St. Vincent (Wert in Dollar). | | | |
| Ton- u. Glaswaren | 4 141 | 3 528 | — | 43 |

**Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Queensland.** Der Bericht des deutschen Konsuls in Brisbane verzeichnet als Einfuhrwerte des Jahres 1910 in Pfd. Sterl. für:

Porzellanwaren 17 393, davon aus: Großbritannien 8731, Deutschland 5707, Oesterreich-Ungarn 1398, Japan 1137;

Glaswaren 19 756, davon aus: Deutschland 4948, Amerika (V. St.) 4661, Belgien 3778, Großbritannien 3496, Oesterreich-Ungarn 2320;

Leere Flaschen 4053, davon aus: Deutschland 1903, Großbritannien 1472, Amerika (V. St.) 530.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.** Die durch die Generalversammlung vom 24. 11 11 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 100 000 ist durch Zeichnung von auf den Inhaber lautenden Vorzugsaktien über je ℳ 1000, die zum Nennwert ausgegeben werden, erfolgt. Das Grundkapital beträgt nunmehr ℳ 425 000.

Gemäß § 290 des H.-B.-G. werden auf Grund des Generalversammlungsbeschlusses vom 24. 11. 11 und der dreimaligen Bekanntmachung vom 20. 1., 15. 2. und 15. 3. 12 die alten Aktien No. 177 180 109 200 428 und 544 für kraftlos erklärt. Die an Stelle dieser Aktien auszugebenden neuen Aktien werden für Rechnung der Besitzer Mittwoch den 21. 8. 12, vorm. 10 Uhr, im Geschäftszimmer der Fabrik durch öffentliche Versteigerung zum Verkauf gebracht.

**A.-G. Alphons Custodis, Regensburg.** In Gemäßheit des Reichsgesetzes vom 4. 12. 99, betreffend die gemeinsamen Rechte der Besitzer von Schuldverschreibungen, werden die Inhaber der von der Alphons Custodis A.-G. für Essen- und Ofenbau in Düsseldorf ausgegebenen und von der Gesellschaft übernommenen 4½ %-igen Teilschuldverschreibungen zu einer am 16. 9. 12, nachm. 3½ Uhr, in Regensburg, im Sitzungssaal des Bankhauses Hugo Thalmessinger & Cie., stattfindenden Gläubigerversammlung eingeladen. Die Tagesordnung lautet: Aenderung des für die Schuldverschreibungen bestehenden Verlosungs- und Tilgungsplans, d. h. insbesondere Aussetzung bezw. Verschiebung der planmäßigen Auslosungstermine mit rückwirkender Kraft auf den Auslosungstermin vom 1. April d. J.

**Aktien-Glashütte St. Ingbert, St. Ingbert.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 20. 7. 12 wurde § 28 Abs. 1 des Gesellschaftsvertrages geändert. Derselbe lautet nunmehr: Das Geschäftsjahr läuft jeweilig mit dem 30. Juni ab. Auf diesen Tag ist alljährlich vom Vorstand das Inventar aufzunehmen und die Bilanz zu ziehen, und zwar nach den Vorschriften des H.-G.-B. §§ 40 und 261.

**Anonyme Gesellschaft der Vereinigten Glashütten von Vallerysthal und Portieux, Vallerysthal.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 11. 9. 12, nachm. 1 Uhr, in Vallerysthal statt.

**von Poncet Glashüttenwerke A.-G., Friedrichshain N.-L.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 421 182; Dividende 8 %; Pensionsfondskonto ℳ 60 620.

**Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld.** Am 3. 9. 12, nachm. 5 Uhr, werden in Köln, in der Amtsstube des Notars Justizrat Weisweiler, Appellhofplatz 20, die Aktien aus der Zusammenlegung vom 22. 12. 11 gegen bare Zahlung öffentlich versteigert, und zwar diejenigen 19 neuen Aktien, welche aus den überreichten alten Aktien erübrigen, für Rechnung der Einreicher der alten Aktien, diejenigen 14 neuen Aktien, welche an Stelle der kraftlos erklärten alten Aktien getreten sind, für Rechnung der Besitzer der kraftlos erklärten Aktien, 6 neue Aktien für Rechnung der Rheinischen Glashütten-A.-G., 2 neue Aktien, gebildet aus übrig gebliebenen Spitzen.

**Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M.** Durch Beschluß der Generalversammlung der Aktionäre vom 11. 6. 12 ist die Erhöhung des Grundkapitals durch Ausgabe von 10 000 auf den Inhaber lautender Aktien zu je ℳ 1000 beschlossen worden. Dieser Beschluß ist durchgeführt. Von den neuen Aktien sind 9997 zum Kurs von 150 % und 3 Aktien zum Kurs von 660 % ausgegeben worden. Durch Beschluß der Generalversammlung ist der Gesellschaftsvertrag dahin abgeändert, daß das Grundkapital der Gesellschaft nunmehr ℳ 20 000 000 beträgt und in 3000 Aktien zu je ℳ 600 und 182 000 Aktien zu je ℳ 1000 eingeteilt ist.

**Maschinenfabrik vorm. Gg. Dorst A.-G., Oberlind, S.-M.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 5. 12: Reingewinn ℳ 63 418; Dividende 17 %; Ausgaben für Krankenversicherung ℳ 1444, für Unfallversicherung ℳ 950, für Invalidenversicherung ℳ 1463, für Steuern ℳ 4409.

**Niederlausitzer Glaswerke Antonienhütte, G. m. b. H., Großräschen.** Durch Beschluß der Gesellschafter vom 26. 7. 12 wurde das Stammkapital der Gesellschaft um ℳ 30 000 auf ℳ 135 000 erhöht.

**Glühlampenfabrik, G. m. b. H., Danzig.** Die Gesellschaft ist durch Beschluß der Generalversammlung vom 19. 7. 12 aufgelöst. Liquidatoren sind die bisherigen Geschäftsführer, Kaufleute Ralph Littmann und Max Berent.

**Schlesische Glasindustrie J. Machowicz & Malky, G. m. b. H., Breslau.** Gegenstand des Unternehmens ist Engrosvertrieb von Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Beleuchtungsglas, sowie chemischen und pharmazeutischen Waren aller Art und Fabrikation von Schildern auf Gläsern, Flaschen, Flakons etc. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Hermann Malky junior und Felix Machowicz. Zur Vertretung ist jeder von ihnen allein berechtigt.

**Betriebsvergrößerung.** Das Schwamm-Importhaus Johs. L. Wolters in Bremen hat seinen Großbetrieb für Bleicherei und Bearbeitung von Schwämmen kürzlich nach Bremen X, Holmerweg, verlegt und zugleich eine umfangreiche Neugestaltung und Erweiterung seiner Anlagen vorgenommen.

**Geschäftliche Auskünfte.** Das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin gibt vertrauliche Auskunft über eine Firma in Villeta sowie über einen Verein, welche inländische Gewerbetreibende durch die Zusicherung von besonderen Bezügen als Vorsitzende für seine Ortsgruppe zu gewinnen sucht.

Oesterreichische Interessenten erhalten bei der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien vertrauliche Auskunft unter Z. 47 957 über eine Firma in Stawropol, unter Z. 57 246 über Firmen in Kapstadt, Bukarest und Malaga, unter Z. 60 553 über eine Agenturfirma in Konstantinopel und unter Z. 60 624 über 184 Firmen in Warschau und Umgebung, gegen die Wechselklagen laufen.

Im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien liegen aus unter Z. 17556/E eine Liste zweifelhafter Firmen in Charbin und unter Z. 17 957/E eine solche von Kiewer Firmen, denen in letzter Zeit Wechsel protestiert wurden.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ofenhändler Paul Wanner, Weißenfels. a) 5. 8. 12, vorm. 10 Uhr; b) Rechtsanwalt Galetschky; c und f) 22. 8. 12; d und e) 30. 8. 12.

Töpfermeister Franz Maltz, Bielefeld. a) 7. 8. 12, vorm. 11½ Uhr; b) Bücherrevisor Heinrich Lemke; c) 21. 9. 12; d) 31. 8. 12; e) 5. 10. 12; f) 24. 8. 12.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr Carl Kocher mit, daß er als Inhaber der Thüringer Kunst-Terrakotta-Fabrik Wittmann & Co. in Mönchröden-Coburg deren Bezeichnung in Thüringer Kunst-Terrakotta-Fabrik Carl Kocher geändert und seinem Mitarbeiter Herrn Friedrich Wahrenburg Prokura erteilt hat.

Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld. Das Vorstandsmitglied, der technische Leiter Ludwig Herrmann in Stadtlengsfeld ist gestorben. Alleiniger Vorstand ist Direktor Ernst Gramß.

Schlesische Schamotte- und Tonwerke, G. m. b. H., Gäbersdorf-Beckern. Busso Reinisch ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Baumeister Paul Deinert, Groß-Lichterfelde wurde als solcher bestellt.

Bayerische Bierglas-Malerei Ruckert & Co., München und Würzburg (Zweigniederlassung). Persönlich haftender Gesellschafter ist Fabrikant Ludwig Ruckert, Würzburg. Kommanditist ist Fabrikant Gustav Wieninger, München. Die Kommanditeinlage beträgt ℳ 7000.

Deutsche Spiegel- und Tafelglas-Verkaufsgenossenschaft Vereinigter Glasermeister, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin. Emil Reibetanz ist aus dem Vorstand ausgeschieden, August Habijor, Charlottenburg, wurde in den Vorstand gewählt.

### Oesterreich.

Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald, A.-G., Wien und Prag (Zweigniederlassung). Die frühere Eintragung wird amtlich dahin berichtigt, daß der Prokurist der Gesellschaft Direktor Alfred Jeßler die Firma nur kollektiv mit einem Verwaltungsrat (nicht auch mit einem anderen mit der Prokura betrauten Gesellschaftsbeamten) zeichnet.

Otto Platz, Export und Fabrikation von Gablonzer Erzeugnissen und Glaswaren, Schlag bei Gablonz a. N. Inhaber ist Otto Platz.

## Bücherschau.*)

**Grundbegriffe der physikalischen Chemie** von Prof. Dr. Kurt Arndt. Dritte Auflage. Berlin 1912. Mayer & Müller. (Preis ℳ 1,20.)

In 3. Auflage erschienen diese „Grundbegriffe der physikalischen Chemie", ein Beweis, daß sie ihre Aufgabe erfüllen und darum Anerkennung finden. In 153 kleinen Abschnitten ist in gedrängter Kürze das Wesentliche aus der erwähnten Disziplin dargestellt, wobei besonders auf eine scharfe Erklärung der Begriffe und hauptsächlichsten Gesetze Wert gelegt wurde. Die Broschüre soll kein Lehrbuch ersetzen, sie wird aber immer da genügen, wo es sich um eine schnelle Orientierung über die eine oder andere physikalisch-chemische Frage handelt, und dann den Nachschlagenden befriedigen. Durch Aufnahme der Abschnitte über Photochemie, Kolloidchemie, Metallographie und thermodynamische Rechnungen erhielt das Werkchen eine zeitgemäße Ergänzung, und wird darum zu den alten Freunden neue erwerben.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

H. 56 016. Aus zwei ineinander geschobenen einen luftleeren Zwischenraum begrenzenden Flaschen bestehender Behälter. Orlando Joseph William Higbee, Bridgeville, V. St. A. 18. 11. 11. Priorität vom 29. 11. 10. (Anmeldung in Amerika.)

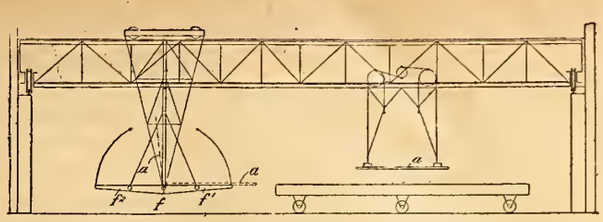
W. 38 784. Flaschenverschluß mit in dem Verschlußkörper vorgesehenem konischen Stopfen. Anton Woebs, Hamburg, Kottwitzerstr. 13. 2. 1. 12.

#### Erteilungen.

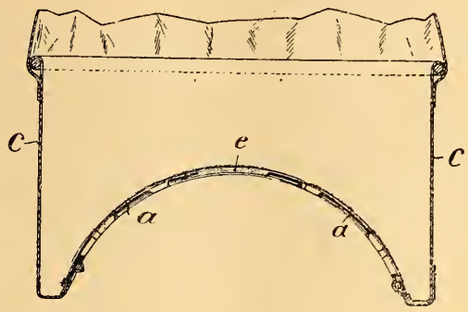
250 326. Vorrichtung zum Sumpfen und Mischen von Ton oder dergleichen mit zwei oder mehreren über einer drehbaren, mit Spiralrillen versehenen Austragscheibe exzentrisch gelagerten festen Sumpfzylindern. Richard Saalborn, Weimar, Kegelplatz 5. 26. 6. 09.

#### Beschreibungen.

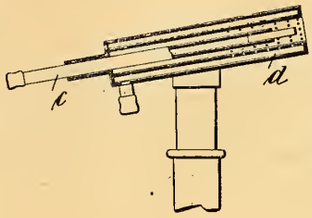
**Einrichtung an Kranen u. dgl. zum Wenden von Platten** großen Umfangs aus Glas od. dgl. mit zwei aneinandergelenkten und um ihren gemeinsamen Drehpunkt nach oben schwenkbaren Tragplatten, die



derart gegeneinander aufwärts geschwenkt werden, daß die Platte von der einen Tragplatte nach der anderen gekippt und von dieser gewendet niedergeführt werden kann. D. R. P. 247 652. 15. 6. 11. Paul Uellner, Düsseldorf.




**Vorrichtung zum Aufbringen erhabener Verzierungen** auf keramische Gegenstände mittels eines Druckbeutels nach Patent 246 995. Der Gehäuseteil c ist mit Falzen e zur Aufnahme einer dünnen, biegsamen Schablone a versehen. D. R. P. 247 575. 1. 9. 10. Zus. zu Pat. 246 995 vom 13. 8. 10. Fr. Günther Hoffmann, Stadtilm i. Thür.




**Gebläsebrenner** mit einem um das zentrale Druckluftzuführungsrohr angebrachten ringförmigen Zuleitungskanal für das Brenngas, dadurch gekennzeichnet, daß das Brenngas aus dem ringförmigen Zuleitungskanal d in feinen Strahlen gegen die Wandung des freistehenden Druckluftzuflußrohres c geleitet wird. D. R. P. 247 586. 19. 11. 10. Paul Bornkessel, Berlin.

#### Löschungen.

233 061. Abdichtung für Tonrohrenden.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

516 000. Waschbecken. Carl Eisenbart, Cassel, Albrechtstr. 34. 27. 6. 12.

516 010. Feuerfestes Rohr für Gaszuführung. „Phönix" Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H., Spich, Rhld. 28. 6. 12.

516 043. Frisiertoilette mit Aufbau aus Porzellan. Olga Erdmann, geb. Grützke, Berlin, Muskauerstraße 38. 19. 6. 12.

516 078. Mit einer Lampe zum Beleuchten des Werkstückes verbundenes Freistrahlsandgebläse. Vogel & Schemmann, Kabel i. W. 27. 6. 12.

516 215. Tisch, insbesondere zur Spiegelherstellung. Koschminski & Sommerfeldt, Berlin. 22. 5. 12.

516 254. Stoff-Intarsien für alle Arten Papier-, Holz-, Metall-, Glas- etc. Gegenstände. Reinhold Reich, Berlin, Brandenburgstraße 33. 20. 6. 12.

516 284. Glas für Weine, Liköre oder dgl. Metallwarenfabrik A.-G. Baer & Stein, Berlin. 29. 6. 12.

516 287. Spiegelglasplatte mit aus dem Glase selbst herausgebildeter Umrahmung. Firma Bruno Vonhof, Dresden. 29. 6. 12.

516 296. Geschlossene Mischdüse für Gasfeuerungen. Industrielle Feuerungen G. m. b. H., Hannover und Essen. 10. 11. 11.

516 304. Gaserzeuger mit äußerer Luftzuführung durch schräg nach unten gerichtete, regelbare, düsenartige Schlitze. Industrielle Feuerungen G. m. b. H., Hannover und Essen. 28. 12. 11.

516 457. Tintenfaß, welches das Einsinken des Federhalters beim Nichtgebrauch verhindert. Georg Kaiser, Berchtesgaden. 26. 6. 12.

#### Verlängerung der Schutzfrist.

391 502. Abspannisolator. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & C., A.-G., Selb. 7. 8. 09.

392 632. Blumenkasten. Emil Pabst, Meuselwitz, S.-A. 14. 7. 09

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Waren verzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

162 040. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Thür. G.: Glasfabrik. W.: Glasröhren und Stäbe, deren Farbe mit den Farben des Zeichens nicht übereinstimmt. A.: 22. 1. 10.

162 108. S. Reich & Co., Berlin. G.: Glasfabrik. W.: Glaswaren aller Art. A.: 16. 7. 12.

**Edolit**

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*126. Wir bitten um Angabe eines zuverlässigen und guten Verfahrens zur Herstellung von Stahldruck auf Porzellan-Glühgeschirr. Welcher Firnis ist hierbei zu verwenden?*

Erste Antwort: Um auf Glühgeschirr Stahldruck herzustellen, muß man zunächst die zu bedruckende Fläche mit einem dünnen Schellackanstrich versehen, der nur einen schwachen Glanz zeigen darf. Der Druck wird hierauf in der gewöhnlichen Weise ausgeführt. Die gut gereinigte Druckplatte und die Druckfarbe werden im Anwärmofen etwas vorgewärmt und dann die noch zähe Farbe mittels Spachtels auf die Zeichnuug so aufgestrichen, daß alle Vertiefungen gleichmäßig ausgefüllt sind. Die Platte wird nun am besten mit Seidenpapier gut abgewischt und das präparierte Abziehpapier, welches man zwecks leichteren Loslassens der Farbe nach dem Druck durch schwaches Seifenwasser gezogen hat, auf die Platte gelegt. Ein Blatt glattes Papier wird darauf gedeckt und das Ganze durch die Presse gerollt. Der so erhaltene Abdruck wird mit der bedruckten Seite auf den Glühscherben aufgelegt und mit einem feuchten Schwamm so angedrückt, daß das Druckpapier gleichmäßig anliegt. Dieses wird entfernt und das Geschirr langsam getrocknet und nochmals verglüht, um die organische Substanz zu verbrennen. Da der Druck nach dem Verglühen sich leicht verwischt, so sind die bedruckten Gegenstände vorsichtig zu behandeln. Um stets scharfe Konturen zu erhalten, müssen die Druckplatten gut rein gehalten, bei längerem Liegen nach gründlicher Reinigung mit Petroleum und Bürste mit Vaselinöl eingerieben und, wenn sie abgenutzt sind, nachgestochen werden. Außerdem ist darauf zu achten, daß die Druckplatte nur mäßig warm und die Druckfarbe möglichst zäh ist, da die Farbe sonst fließt und beim Drucken schmiert, also sich verwischt. Ein geeigneter Druckfirnis wird hergestellt aus:

| | | |
|---|---|---|
| Leinöl | 10 | Gew.-T. |
| Rüböl | 2,5 | „ |
| Kolophonium | 3 | „ |
| Holzteer | 1,5 | „ |
| Mennige | 1,5 | „ |

Diese Mischung wird in einem Kessel über offenem Feuer unter beständigem Umrühren solange gekocht, bis die Masse sich im halberstarrten Zustand zu Fäden ausziehen läßt. Der sich beim Kochen bildende Schaum wird abgebrannt oder abgeschöpft, und schließlich wird die Masse noch mit 4—5 Gew.-T. Holzteer gut verrührt.

Zweite Antwort: Das Stahldruckverfahren besteht darin, daß man mittels einer gravierten Stahlplatte Abdrücke auf ein eigens dazu präpariertes Papier herstellt und den erhaltenen Druck auf den verglühten Gegenstand abzieht. Der unten näher beschriebene Druckfirnis wird mit dem Spatel auf die Stahlplatte gebracht und gleichmäßig verteilt, dann wird die Platte wieder gereinigt und zwar so, daß der Firnis in der tieferliegenden gravierten Zeichnung sitzen bleibt. Hierauf legt man das präparierte Druckpapier auf die Platte und preßt oder walzt dasselbe, wodurch der Firnis bezw. die Zeichnung auf das Papier übertragen wird. Das frisch abgezogene Papier wird dann mit der klebrigen Fläche auf den verglühten Gegenstand gelegt, fest angedrückt und nach einiger Zeit vorsichtig entfernt. Die Zeichnung sitzt nun auf dem Scherben. Den Scherben verglüht man hierauf nochmals schwach, damit die organischen Stoffe herausbrennen, und gibt ihn dann erst zum Glasieren. Natürlich kann man auch mit verschiedenen Farben drucken, die dem Druckfirnis beigemischt werden. Zur Herstellung des Druckfirnisses werden

| | | |
|---|---|---|
| Leinöl | 1 | l |
| Kolophonium | 24 | g |
| Holzteer | 16 | „ |
| Mennige | 15 | „ |

in einem offenen eisernen Topf auf freiem Feuer und unter beständigem Umrühren solange gekocht, bis ein Tropfen beim Erkalten Faden zieht. (Bei etwaigem Feuerfangen muß man den Topf sofort zudecken.) Ist das Präparat fertig, so wird der Topf vom Feuer genommen, dem Inhalt sofort 40 g Holzteer zugeschüttet und das Ganze dann heiß durch ein lockeres Sieb gegossen.

*127. Wer liefert Stanzen, um feine Schablonen aus Stanniolpapier herzustellen?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

## Glas.

*110. Kann man mit Borax ein schönes reines Kristallglas herstellen? Ich bitte um Angabe eines entsprechenden Satzes.*

Erste Antwort: Bei gewöhnlichem Alkalisilikatglas wird durch Einführung von Borax bezw. Borsäure in das Gemenge bis zu einem gewissen Prozentsatz das Lichtbrechungsvermögen und der Glanz erhöht; darüber hinaus lassen diese Eigenschaften, welche gerade für Kristallglas typisch sind, aber wieder nach. Durch Zusatz von Mennige zum Glassatz werden sie dagegen stetig gesteigert, so daß sich also mit Mennige ein wesentlich höherer Effekt als mit Borax erzielen läßt. Ein schönes, feueriges Kristallglas läßt sich deshalb allein mit Borax im Alkalisilikatglassatz nicht erhalten, sondern nur unter gleichzeitigem Zusatz von Mennige. Den letzteren kann man allerdings auf ein verhältnismäßig geringes Maß beschränken, wenn an die Qualität des Kristallglases keine hohen Anforderungen gestellt werden. Das aus dem nachstehenden Gemenge in einem gut heißgehenden Ofen erschmolzene Kristallglas, das sich zum Schleifen gut eignen wird, dürfte den meisten Anforderungen genügen. Die zu verwendenden Materialien müssen natürlich möglichst rein sein.

| | | |
|---|---|---|
| Sand | 100 | kg |
| Soda | 10 | „ |
| Pottasche | 20 | „ |
| Kalkspat | 12 | „ |
| Mennige | 10 | „ |
| Salpeter | 3 | „ |
| Borax | 12 | „ |

Entfärbung nach Bedarf.

Zweite Antwort: Borax erhöht das Lichtbrechungsvermögen des Glases, sowie dessen spezifisches Gewicht, er macht leichtflüssiger und wirkt namentlich bei Farbgläsern lösend auf die diversen Metalloxyde. Es ist aber ausgeschlossen, das Bleioxyd (Mennige) ganz durch Borax zu ersetzen. Die Hauptverwendung findet Borax zur Erzeugung des Goldrubins, des Kupferglases, Flintglases, des Straß, der Emails u. s. f. Bei richtiger Behandlung gibt nachstehender Satz ein schönes Kristallglas:

| | | |
|---|---|---|
| Sand | 100 | kg |
| Pottasche | 35 | „ |
| Meunige | 35 | „ |
| Borax | 10 | „ |
| Salpeter | 4 | „ |
| Scherben | 30 | „ |
| Arsenikmehl | 250 | g |
| Braunstein | 250 | „ |
| Antimon | 230 | „ |

Dritte Antwort: Die Borsäure und ihre Verbindungen werden nur zu solchen Gläsern verwandt, deren vorzüglichen Eigenschaften den hohen Gestehungspreis aufwiegen, so z. B. zu verschiedenen technischen Gläsern, die eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse und raschen Temperaturwechsel erfordern. Auch zu Farbüberfanggläsern wird Borax verwendet und zwar, um dem Glas eine größere Elastizität zu erteilen. In einem feinen Kristallglas ist aber die Borsäure ganz überflüssig. Nachstehend einige Sätze für feines Kristallglas:

| I. Besseres Glas. | | | II. Billigeres Glas. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sand | 100 | kg | Sand | 100 | kg |
| Soda | 18 | „ | Soda | 25 | „ |
| Pottasche | 10 | „ | Kalkspat | 12 | „ |
| Mennige | 20 | „ | Baryt | 10 | „ |
| Baryt | 8 | „ | Pottasche | 5 | „ |
| Salpeter | 4 | „ | Mennige | 4 | „ |
| Kalkspat | 10 | „ | Salpeter | 5 | „ |
| Arsenikmehl | 1 | „ | Arsenikmehl | 1 | „ |
| Nickeloxyd | 5 | g | Nickeloxyd | 5 | g |

Vierte Antwort: Borax wird nur als Zusatz zu verschiedenen, namentlich Ueberfang-Gläsern verwendet; er macht das Glas milder, so daß zwei Gläser gut zusammenhalten. Für Schleifglas kann er auch nur den Zweck haben, dieses milder und somit zum Schleifen geeigneter machen. In größerem Maßstabe wird er auch zum Schmelzen von Gläsern verwendet, aus denen künstliche Edelsteine hergestellt werden. Ein gutes Schleifglas wird der folgende Satz ergeben:

| | | |
|---|---|---|
| Sand | 100 | kg |
| Pottasche | 20 | „ |
| Soda | 5 | „ |
| Borax | 7 | „ |
| Marmor | 22 | „ |
| Nickeloxyd | 1—1½ | g |

Fünfte Antwort: Nachstehend ein Gemengesatz mit Borax für Kristallglas:

| | | |
|---|---|---|
| Hoheubockaer Kristallsand | 100 | kg |
| Pottasche (80—85 %) | 16 | „ |
| Soda (98—100 %) | 20 | „ |
| Kalkspat oder Marmormehl | 12 | „ |
| Mennige | 12 | „ |
| Salpeter | 2 | „ |
| Borax | 4 | „ |
| Arsenik | 1 | „ |
| Reine Hüttenscherben | 30 | „ |
| Nickeloxyd zur Entfärbung | 3 | g |
| oder noch besser Selen | 5 | „ |

Es ist zu bemerken, daß das Glas des öfteren mit einer Kartoffel oder Rübe beim Blankschüren zu blasen ist, nicht aber mit einem Holzklötzchen, da es sonst über den Hafen schäumt, was einen Verlust des teuren Schmelzmaterials bedeutet und den Ofen auch in Wiederholungsfällen schädigt. Das Schmelzmaterial ist möglichst trocken und rein zu verwenden und gut zu mischen. Aus diesem Grund wird selbst der Sand für Kristallglas zuvor gebrannt und gesiebt, damit er ja rein sei, ebenso das fertig gestellte Gemenge nochmals gesiebt. Bei der Schmelze und Arbeit ist größte Vorsicht am Platze, um nicht durch den Rost an der Kelle, Pfeife etc. das Glas zu verunreinigen. Dem vorzubeugen, sind auch keine Pfeifennäbel verwendbar, eben weil sie Eisenteilchen enthalten

und das Glas bald grün färben würden. Beim Blasen achte man darauf, daß die Blaseisen frei von Hammerschlag sind; werden sie nämlich zu heiß, so tritt letzterer auf und beim zweiten, dritten Blasen gelangt er in die Schmelzmasse. Daher empfiehlt es sich, die Schmelzeisen überhaupt aus gutem Stahl herstellen zu lassen, weil sich einmal weniger Hammerschlag daran bildet, sie dann aber auch haltbarer sind. Ein heißer Ofen ist natürlich unbedingt erforderlich, damit das Kristallglas auch wirklich rein abgeschmolzen werden kann.

Sechste Antwort: Für feinstes Kristall können Sie folgenden Satz verwenden:

| | |
|---|---|
| Sand von Hohenbocka | 100 kg |
| Pottasche | 35 „ |
| Mennige | 40 „ |
| Borax | 4 „ |
| Salpeter | 4 „ |
| Scherben (eigene) | 35 „ |
| Arsenik | 1/4 „ |
| Braunstein 95 % | 1/5 „ |

Genügt Ihnen ein geringeres Fabrikat, so verwenden Sie nachstehenden billigeren Satz, der auch ein sehr schönes Glas ergibt.

| | |
|---|---|
| Sand von Hohenbocka | 100 kg |
| Soda | 30 „ |
| Pottasche | 6 „ |
| Mennige | 5 „ |
| Kalk | 13 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Antimon, reg. | 200 g |
| Selen | 1 „ |
| Nickel | 3 „ |
| Borax | 1 kg |

*111. Welches Mittel dient dazu, zu vermeiden, daß in Eisenformen still eingeblasene Hohlglaskörper aus Massivrubinglas einen siegellackartigen Schein erhalten, den man auch mit „leberig" bezeichnet?*

Erste Antwort: Die Herstellung von Goldrubinglas erfordert bekanntlich große Sorgfalt, Uebung und Erfahrung; dabei ist besonderer Wert zu legen auf einen erprobten Glassatz und heißen Ofengang, sowie auf eine schnelle Abkühlung des erwärmten oder wieder erwärmten Glases. Der am häufigsten auftretende Fehler ist das Leberigwerden; beim festen Einblasen des Massivrubinglases in die Form tritt er auf, wenn die Form zu heiß ist und das Glas infolgedessen zu langsam abkühlt; man sagt dann, das Glas geht durch. Dieses tut es aber auch bei nur mäßig warmer Form, wenn der Ofen während der Arbeit etwas kalt geht und das Glas daher zu zäh beim Verarbeiten ist. Diese fehlerhafte Erscheinung wird noch erhöht, wenn das Gemenge nicht gut durchgeschmolzen und nicht oft genug geblasen wurde. Die Glasschmelze ist dann nicht homogen genug und die Verteilung des Goldes in derselben keine gleichmäßige. Schließlich kann der Fehler auch in der Zusammensetzung des Gemenges zu suchen sein, die vielleicht ein Glas ergibt, welches die unangenehme Eigenschaft des Leberigwerdens besitzt. Ein erprobtes Gemenge für Goldrubinglas besteht aus:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 8 „ |
| Mennige | 15 „ |
| Salpeter | 12 „ |
| Borax | 15 „ |
| Weinstein | 4 „ |
| Arsenik | 1 „ |
| Gold in Scheidewasser gel. | 30—40 g |
| Zinn in Salzsäure gel. | 200 „ |

Zweite Antwort: Hohlglaskörper aus Massivrubinglas bläst man immer in Holzformen, wodurch der Glanz und das Feuer nicht unwesentlich erhöht werden. Zunächst wäre zu untersuchen, ob Ihr Rubinglas wirklich erst in der Form leberig wird oder ob es schon im Hafen diesen Fehler hat. Tritt der Uebelstand erst auf, wenn der Gegenstand die Form verlassen hat, so kann er darauf zurückzuführen sein, daß die Form zu kalt war und das Glas zu schnell abkühlte. Nicht selten ist aber die opalisierende braune Leberfarbe auf die Einwirkung der Schmiermittel bei zu heiß gehenden Formen zurückzuführen. Ist das Massivrubinglas aber im Hafen schon leberig, so liegt es an falscher Behandlung während der Schmelze, denn die Erzeugung von Rubinglas erfordert große Erfahrung und Umsicht, oder an unrichtiger Zusammensetzung des Gemenges; nicht selten hat aber der Fehler seine Ursache in zu kaltem Ofengang.

Dritte Antwort: Die Fabrikation des Rubinglases ist an sich so kompliziert, daß es nicht ohne weiteres möglich ist, zu sagen, wie Sie Ihre Gläser zu behandeln haben. Das Leberigwerden des Rubinglases ist ein bekannter Uebelstand, der schon durch eine falsche Zusammensetzung des Glases, weiter durch eine unrichtige Schmelze und dann auch durch eine mangelhafte Behandlung bei der Arbeit hervorgerufen werden kann. Zur Beseitigung des Fehlers müßte man zunächst feststellen, ob das Glas an sich gut ist nnd nur beim Verarbeiten verdorben wird. Zu dem Zweck wären zuerst Versuche anzustellen, ob sich der Fehler bei Behandlung des Glases in recht heißen Formen verliert; die Formen wären in diesem Falle von außen durch ein Oel- oder Holzfeuer zu erwärmen und recht oft noch innen mit heißen massiven Glasposten warm zu erhalten. Sollte sich hierbei das Gegenteil ergeben, so wäre entgegengesetzt zu verfahren. (Sie sagen übrigens nicht, ob Sie in Eisen- oder Holzformen arbeiten.) Weiter können durch Reduktionsvorgänge, hervorgerufen durch die Formenschmiere, durch Ueberhitzung und dergl. mißliche Veränderungen des Rubinglases entstehen. Vielleicht würde es sich empfehlen, den Satz zu ändern oder den nachstehenden zu versuchen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 68 „ |
| Mennige | 40 „ |
| Borax | 40 „ |
| Arsenikmehl | 3 „ |
| Zinn, gelöst in Scheidewasser | 600 g |
| Reines Gold, gelöst in Scheidewasser | 40 „ |

Vierte Antwort: Das Leberigwerden des Massivrnbinglases bei still in Eisenformen eingeblasenen Gegenständen wird sich wohl nie ganz vermeiden lassen; auf das mindeste kann es nur dadnrch beschränkt werden, daß ein Ueberschnß von Metalloxyd im Glas nicht enthalten ist. Zu erreichen ist dieses einmal dadurch, daß man nicht mehr als nnbedingt nötig Reduktionsmittel zusetzt, und dann muß das Glas gut durchgeschmolzen werden. Je besser die Schmelze, umso weniger wird das Leberige auftreten. Kommt es doch häufig vor, daß das Glas tagelang nicht leberig ist, trotz der Eisenformen, und es dann doch wieder wird, so ist dies ein Beweis, daß die Schmelze anders verlaufen ist.

Fünfte Antwort: Wenn Ihr Rubinglas leberig wird, so ist zunächst auf heißen Ofengang nicht nur bei der Schmelze, sondern auch bei der Arbeit zu achten. Haben Versuche in einer glatten Eisenform, in welcher das Glasstück beim Einblasen gedreht wird, dasselbe nngünstige Resultat ergeben, so muß der Gemengesatz geändert werden. Im anderen Fall jedoch, wenn das Glas leberig wird in einer Form mit Mnster, wo es nicht gedreht werden kann, ist ein schwaches Einstauben der Form mit Weizenmehl nötig und nach dem Einblasen ein nochmaliges Durchwärmen des fertiggestellten Glases zu empfehlen, um auf diesem Wege den erforderlichen Glanz zu erzielen. Sollten im Gemengesatz Kupfer- nnd Eisenvitriol Verwendung finden, so müßten beide für sich allein in Wasser gelöst und dann auf den Sand gegossen werden. Sind die beiden Lösungen gehörig eingezogen, so ist der Sand tüchtig zu mischen, um sämtliche Knoten auf diese Weise zu entfernen; dann erst ist er dem übrigen Gemenge beizugeben und mit letzterem nochmals zu mischen.

*112. Wer liefert Montierungen für Räucherlampen?*

Meldungen sind nicht eingegangen. Platinzylinder liefern wohl die Platinschmelzen W. C. Heraeus, G. m. b. H., in Hanau, und G. Siebert in Hanau.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*128. In welcher Weise werden die Formengießer-Preise in der Luxusporzellanfabrikation für gewöhnlich geregelt? Werden die Formen gußweise bezahlt oder spielt die Größe der einzelnen Formen eine Rolle? Es handelt sich in der Hauptsache um billige Exportware.*

*129. Bei Kobaltdekoren auf Glasur zeigt sich häufig in unseren Oefen die Erscheinung, daß große wie auch kleine weiße Punkte in der Kobaltfarbe entstehen. Die Erscheinung tritt zuweilen nur bei einigen Stücken auf, während sie sich dann wieder an ziemlich viel Stücken zeigt. Die weißen Flecken sind nicht gleichmäßig auf den Stücken verteilt, sondern treten auf den einen nur in geringem Umfang auf, während andere Stücke förmlich damit übersäet sind. Worauf ist die Erscheinung zurückzuführen?*

*130. Worin ist der Grund zu suchen, daß bei beschädigten Porzellantellern, die vom Schleifer mit Sand geschliffen und mit Holz nachpoliert werden, das vom Maler aufgetragene und eingebrannte Gold eine dunkelbraune Forbe annimmt?*

### Glas.

*112. Wie groß müssen die Kammern für einen 6-häfigen Tafelglasofen von 4,80 m Länge, 3,30 m Breite und 1,46 m Höhe sein? Vergast wird böhmische Braunkohle des Falkenauer Beckens.*

*113. Wie ist auf gebogenen Gläsern das Auftreten einer blauen Haut, die durch Aufliegen auf Schamotte hervorgerufen wird, zu vermeiden oder am leichtesten zu entfernen?*

*114. Wer liefert Schlämmkreide, feingemahlene Qualität, als Ersatz für Marmor zur Fabrikation von Kristallglas?*

**Soeben erschienen:**

**Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.**

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden ℳ 3,— (Ausland ℳ 3,50)

Hiermit erfüllen wir die schmerzliche Pflicht anzuzeigen, daß unser Aufsichtsratsmitglied

# Herr Albert Hutschenreuther

**Königl. bayer. Kommerzienrat**

am 4. ds. Mts. im Alter von 67 Jahren einem Schlaganfall erlegen ist. Wir werden dem Heimgegangenen stets ein dankbares und ehrendes Gedenken bewahren.

## Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther

Aktien-Gesellschaft.

Hohenberg a. d. Eger, den 5. August 1912.

Am 4. ds. Mts. ist in Hof

# Herr Albert Hutschenreuther

**Königl. bayer. Kommerzienrat**

einem Schlaganfall im 67. Lebensjahre erlegen. Derselbe war früher Mitinhaber der Firma und hat nach Gründung unserer Gesellschaft dem Aufsichtsrat ununterbrochen als Mitglied angehört.

Sein verdienstvolles Wirken, sein ehrenhafter, lauterer Charakter, verbunden mit liebevollem, schlichtem Wesen, sichern ihm ein bleibendes, dankbares Gedenken.

## Der Aufsichtsrat der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther

Aktien-Gesellschaft.

Hohenberg a. d. Eger, den 5. August 1912.

45. Jahrgang. Coburg, den 22. August 1912. Nummer 34.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

### Bericht über die Hauptversammlung in Berlin am 18. Juni 1912.

(Schluß.)

Herr Geheimrat Dr. Heinecke führte aus, daß er schon seit Jahren Versuche mit der Verwendung von Ziegelton zu feinkeramischen Zwecken gemacht und auch ganz brauchbare Resultate gewonnen habe. Insbesondere habe er dabei etwas kalkhaltigen Ziegelton benutzt und gewisse andere Stoffe, feuerfesten Ton und Kaoline, Sand oder feuerfeste Tone und Sand oder Schlämmkreide hinzugefügt. Diese Tone und Tongemische habe er auch weiter behandelt, mit Farben und Glasuren dekoriert; auch habe er Engoben angewendet. Mit Anwendung einer Zinnglasur sei er zu ganz brauchbaren Majolikafabrikaten gelangt. Er zeigte dies auch an Probestücken, die er auf solche Weise gewonnen hat und fügte hinzu, daß man sich bei derartigen leichtschmelzenden Tonen vor der höheren Temperatur, als zur Erreichung des Zweckes gerade erforderlich sei, hüten müsse, weil der Scherben bei höherer Temperatur leicht umklappe. Deshalb sei es geboten, die Ziegeltone, wenn man sie zu derartigen Zwecken verwenden wolle, mit feuerfesten Tonen zu vermischen. Er habe weiter zu feingeschlämmten Ziegeltonen eine größere Menge feingeschlämmten Kaolins hinzugefügt und habe bei der nötigen Vorsicht beim Brennen einen ziemlich dichten Scherben erhalten. Vorsicht bei dem Brennen sei hier besonders geboten. Wenn die Temperatur zu hoch sei, dann bildet die Masse leicht Blasen, wenn sie zu niedrig sei, so werde der Scherben nicht dicht. Er habe auf solche Weise ein ganz gutes Steinzeug gewonnen. An Stelle eines Zusatzes von feuerfestem Ton habe er weiter auch einen größeren Zusatz von Quarz verwendet. Diese Masse lasse sich aber wegen des hohen Quarzgehaltes verhältnismäßig schlecht brennen. Dagegen sei er bei Anwendung eines Zusatzes von kohlensaurem Kalk zu einem Scherben gekommen, auf dem alkalireiche Glasuren sehr gut hielten. Auch dies zeigte er an verschiedenen Probestücken, die tatsächlich beweisen, wie sie sich gut zu Dekorationszwecken eignen. Herr Geheimrat Dr. Heinecke bemerkte noch, daß er diese Versuche zu einer kleinen Abhandlung zusammengestellt habe, die demnächst erscheinen soll. Er berichtete weiter über seine Versuche, die er in der letzten Zeit mit Kristallglasuren gemacht habe und führte auch hier Proben vor, die die Kristallglasuren in wundervoller Weise erscheinen lassen. Er machte ferner noch auf Fehler aufmerksam, die leicht bei solchen Versuchen entstehen und die zurückzuführen sind auf die Anwesenheit von geringen Mengen von Kohle, die in den Feuerzügen leicht hängen bleibt. Auch über diese Arbeit soll eine kurze Veröffentlichung erscheinen.

Es folgte alsdann ein Vortrag des Herrn Professor Dr. Keppler über einige Eigenschaften der Tone, der lebhaftes Interesse in Anspruch nahm. Der Redner knüpfte an die bekannte Erscheinung der Verflüssigung der Tone durch Alkali an, die er an der Hand interessanter Tafeln und Versuche erläuterte. Er zeigte, wie die meisten Tone bei geringer Alkalikonzentration weniger Wasser und bei steigender Alkalikonzentration wieder mehr Wasser zur Verflüssigung bedürfen, mit anderen Worten, wie wenig Alkali verflüssigend, mehr Alkali versteifend wirkte. An Versuchen brachte er den Zuschauern zur Anschauung, wie stark sich die einzelnen Tone bezgl. der Alkalimengen, die die verschiedenen Effekte hervorrufen, unterscheiden. Einige Tone erfuhren bei Alkalikonzentrationen noch eine zunehmende Verflüssigung, wo bei anderen bereits eine Versteifung eingetreten war. Der Redner ging dann den Gründen nach, auf die der auffallende Unterschied in dem Verhalten der beiden Tonarten zurückzuführen ist und kam zu dem Ergebnis, daß das abweichende Verhalten durch den verschiedenen Gehalt an eigentümlichen organischen Substanzen, die Humussäure genannt werden, herbeigeführt wird. Einen wie großen Einfluß derartige Substanzen auf die Verflüssigung ausüben, legt der Vortragende an anschaulichen Versuchen dar, bei welchen er zu der fast paradox klingenden Erscheinung gelangte, daß ein Zusatz von Festem flüssig macht und Flüssiges zu Flüssigem gesetzt versteift. Nachdem er noch zur Darstellung gebracht hatte, wie weitgehend der Wasserbedarf bei den verschiedenen Tonen durch den Zusatz von Humussäure herabgesetzt wird, ging er zu Versuchen über, ob es nicht in ähnlicher Weise, wie beim Gießen möglich ist, durch Zusatz von Humussäure einen gleichen Einfluß auf die Plastizität der Tone zu gewinnen. Der Redner betonte, daß dies gelungen sei, wenn

auch bei den Versuchen neue Resultate für die Erklärung der Plastizität resp. ihre Ursachen, kaum erzielt worden seien. Er gab einzelne Versuche bekannt und kam zu dem Ergebnis, daß für die Plastizitätserklärung die Frage, warum sind Tone und ähnliche Körper plastisch und andere Körper nicht plastisch, von sehr viel größerer Bedeutung ist, als die Frage, warum ist der oder jener Ton plastischer, als ein anderer. An weiteren interessanten Versuchen zeigte dann der Redner, daß als das Wesen der Plastizität die Weichheit und Nachgiebigkeit des Einzelteilchens der Tone anzusprechen ist. Den Kreis seiner Darlegungen rundete dann der Vortragende ab, indem er noch näher über die Vorgänge beim Brennen der Tone und auf ihr unterschiedliches Verhalten bei hoher oder niedriger Brenntemperatur einging. Er besprach namentlich das sogenannte Wachsen des Tones beim Brennen und glaubte dies auf Veränderung der Tonsubstanz oder auf Umsetzung zwischen Tonsubstanz und fremden Bestandteilen zurückführen zu sollen. Er schloß mit dem Hinweis, daß jede Phase der Tonbearbeitung dem wissenschaftlichen Forscher reiche Gelegenheit zu wissenschaftlichen Untersuchungen gebe.

Im weiteren Verlauf der Verhandlung wurde der Versammlung eine Satzung für die neu zu begründende technisch-wissenschaftliche Abteilung im Verbande vorgelegt, die nach kurzer Erörterung genehmigt wurde. Der Zweck dieser Abteilung ist nach der vorgelegten Satzung, die technische und wissenschaftliche Seite der Keramik in regelmäßigen Versammlungen durch Vorträge, Besprechungen und Veröffentlichungen zu behandeln und zu fördern. Mitglied der Abteilung ist jedes Mitglied des Verbandes keramischer Gewerke.

Ferner können Vertreter der wissenschaftlichen Keramik und Keramiker aus der Praxis, ohne Mitglied des Verbands zu sein, ebenso keramische Sonderverbände die Mitgliedschaft durch schriftliche Anmeldung beantragen.

Es folgte darauf ein umfassender Bericht über die neuen Veröffentlichungen und Untersuchungen zur Bleifrage, der von Herrn Walter Guilleaume erstattet wurde. Dieser besprach zunächst einige darauf bezügliche Verfügungen und Erlasse von verschiedenen Staaten und Regierungen, behandelte dann die Verhandlungen und Beschlüsse in Parlamenten und Kongressen und schloß mit einem Bericht über die Untersuchungen, die von verschiedenen Forschern in den letzten Jahren wegen des Ersatzes des Bleies in den Glasuren gemacht worden sind. Alle diese Untersuchungen haben dargetan, daß ein vollständiger Ersatz von Blei für die Fabrikation bis jetzt noch nicht gefunden ist.

Weiterhin folgte ein Bericht über die Krankheits- und Todesfälle in keramischen Betrieben während der Jahre 1910 und 1911. Es wurde bemerkt, daß der Verband auf Grund von Fragebögen und Nachweiskarten, die der Geschäftsstelle regelmäßig einzusenden waren, Erhebungen über die in den beiden Jahren vorgekommenen Erkrankungen und Todesfälle angestellt habe. Das Ergebnis der Statistik, welches der Versammlung im einzelnen bekannt gegeben wurde, zeigt keineswegs ein ungünstiges Bild, namentlich nicht im Vergleich zu den Krankheitsziffern, wie sie für die Krankenkassen des Deutschen Reichs ermittelt sind. Die Verteilung der Krankheitsfälle auf die einzelnen Krankheitsarten ließ erkennen, daß die Erkrankungen der Atmungsorgane und in zweiter Linie die Erkrankungen der Verdauungsorgane die häufigsten sind. Bei der Untersuchung der Altersverhältnisse der Verstorbenen hat sich eine Steigerung der Sterblichkeitsziffer mit dem Alter genau so ergeben, wie für die Bevölkerung überhaupt. Es kann dies als eine Widerlegung der Behauptung angesehen werden, daß die Keramarbeiter ein höheres Alter überhaupt nicht erreichen, vielmehr schon in jüngeren Jahren dahinsterben. Die Verteilung der Todesfälle auf die einzelnen Krankheitsarten hat zu dem Resultat geführt, daß gerade die Sterbefälle infolge von Tuberkulose in keramischen Betrieben keinesfalls über den Durchschnitt hinausgehen.

Aus seinen Ausführungen glaubte der Berichterstatter die Folgerung ziehen zu müssen, daß die Arbeiten in keramischen Betrieben jedenfalls nicht, wie man vielfach behauptet, als gesundheitsschädlich angesehen werden müssen. Die Statistik soll weitergeführt werden, um festzustellen, ob sich diese Annahme aufrecht erhalten läßt.

Es wurde alsdann der Versammlung eine Satzung für den Ausschuß für gewerblichen Rechtsschutz vorgelegt und einstimmig genehmigt.

Endlich wurden die turnusgemäß ausscheidenden Vorstands-Mitglieder wiedergewählt, welche sich auch bereit erklärten, die Wahl annehmen zu wollen.

Nachdem noch dem Vorstand und dem Geschäftsführer für die mühevolle Arbeit der Dank der Mitglieder zum Ausdruck gebracht worden war, wurde die Versammlung geschlossen.

## Die Glas-Berufsgenossenschaft im Jahre 1911.

Nach dem Geschäftsbericht, welcher der Delegiertenversammlung zu Danzig am 22. August d. J. erstattet wird, waren bis Ende des Jahres 1910 bei der Glas-Berufsgenossenschaft im Kataster 1028 Betriebe verzeichnet. Im Lauf des Jahres 1911 sind hinzugetreten 35 Betriebe, während 32 Betriebe gelöscht sind. Die Zahl der Betriebe am Ende des Jahres 1911 betrug sonach 1031 und umfaßte 87 521 durchschnittlich beschäftigte Personen und 79 660 Vollarbeiter, welche ℳ 87 957 699 Löhne 1911 verdienten.

Auf Grund der §§ 60 und 61 der Statuten waren 20 Betriebsunternehmer, 32 Betriebs- und 275 andere Beamte mit zusammen ℳ 911 669 tatsächlich gezahlten Gehältern etc. versichert.

Vorsitzender der Berufsgenossenschaft ist nach dem Ausscheiden des inzwischen verstorbenen Hüttenbesitzers Richard von Vopelius-Sulzbach der frühere langjährige stellvertretende Vorsitzende Geheimer Kommerzienrat Paul Winkler, Fürth i. B., geworden.

Im übrigen weist sowohl im Berufsgenossenschaftsvorstand wie in den Sektionsvorständen der Organisationsabschnitt keine wesentlichen Veränderungen auf.

Die Geschäftsführung handhabt wie bisher der Generalsekretär Emil Götze.

Im Genossenschaftsbureau betrug die Zahl der bearbeiteten journalisierten Eingänge (Schriftstücke) 18 072, die der übrigen, nicht journalisierten Eingänge ca. 7000, denen nach dem Portobuch insgesamt 25 966 Ausgänge gegenüberstehen. Vom Genossenschaftbureau werden noch die Arbeiten für die Sektionen II, III, IV und V erledigt und vom 25. Oktober 1911 ab auch die von Sektion I, die von Jahr zu Jahr wachsen und ebenfalls durch die naturgemäße Steigerung der Rentenempfänger an Umfang zunehmen.

Gefahrentarif- und Umlagebeschwerden sind im Rechnungsjahr nicht zu verzeichnen gewesen und auch nach Durchführung der Umschreibungen der bayerischen Polierwerke wie im Vorjahr Katasterbeschwerden im Jahr 1911 nicht erhoben worden.

In Ordnungsstrafe sind im Jahr 1911 30 Betriebsunternehmer wegen verspäteter Einreichung der Lohnnachweisungen und 4 wegen verspäteter oder unterlassener Unfallmeldung genommen worden. Von den Bestraften haben 3 Beschwerde eingelegt, welche zurückgewiesen worden ist; in 3 Fällen ist die Strafe niedergeschlagen.

Im Jahr 1911 betrug die Zahl der entschädigten neuen Unfälle 323, von denen 16 den Tod, 1 eine dauernde völlige, 90 eine dauernde teilweise und 216 eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit zunächst zur Folge hatten.

Die Zahl der aus den Vorjahren herrührenden und weiter zu entschädigenden Unfälle stellt sich auf zusammen 2423.

An Entschädigung für 2746 (2423 + 323) Unfälle sind im Berichtsjahr gezahlt insgesamt ℳ 534 485,45 gegenüber ℳ 526 055,28 im Jahr 1910. Gezahlt wurden im Jahr 1911 Entschädigungen an 2505 Verletzte, 184 Witwen Getöteter, 269 Kinder Getöteter, 6 Aszendenten Getöteter, daneben erhielten ferner im Jahr 1911 44 Ehefrauen, 90 Kinder als Angehörige von Verletzten, welche in Krankenhäusern untergebracht waren, die gesetzliche Unterstützung bewilligt, so daß im Berichtsjahr bei der Glas-Berufsgenossenschaft 3098 Personen Unfallentschädigungen gezahlt erhalten haben.

Die Zahl der im Rechnungsjahr erlassenen berufungsfähigen Bescheide über die Festsetzung oder Ablehnung von Entschädigungen betrug 891, gegen welche in 230 Fällen = rund 25 % Berufung auf schiedsgerichtliche Entscheidung eingelegt worden ist, so daß 75 % der Rentenfestsetzungen in Uebereinstimmung mit den beteiligten Empfängern zu deren Zufriedenheit erfolgt sind. Schlägt man hierzu den Prozentsatz der im Rechnungsjahr zugunsten der Berufsgenossenschaft entschiedenen Streitfälle, so ergibt sich nach den ungefähr gleich liegenden Verhältnissen der Vorjahre, daß bei der Glas-Berufsgenossenschaft — abgesehen von einem hier und da wohl auch noch seitens der erkennenden Gerichte bewiesenen, aber über das Maß der gesetzlichen Ansprüche hinausgehenden besonderen Wohlwollen — von je 100 berufsgenossenschaftlichen Festsetzungen 96 von Haus aus so getroffen wurden, daß sie den berechtigten Ansprüchen der Empfänger entsprochen haben.

Regreßansprüche, bei denen der Berufsgenossenschaft die gezahlten Jahresrenten am Jahresschluß erstattet werden, laufen 2, eine von der Königl. Eisenbahn-Direktion in Regensburg und die andere von der Großen Berliner Straßenbahn.

Der berufsgenossenschaftliche Betriebsfonds stellte sich wie früher auf ℳ 50 000, und der Reservefonds hat die Höhe von ℳ 1 685 018,76 erreicht. Von diesem Bestand sind ℳ 1 472 697,30 in Effekten — 3½- und 4 %-igen preußischen Konsols — angelegt und in das Staatsschuldbuch eingetragen. Der Differenzbetrag gegenüber dem Sollbestand kommt später — was inzwischen großen Teils geschehen ist — mit ℳ 212 321,46 in gleicher Weise zur Anlegung in verzinslichen Papieren.

Die Ausgaben im Jahre 1911 betrugen:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Verwaltungskosten: | | |
| Genossenschaft und Sektionen zusammen . . . | | ℳ 92 347,38 |
| 2. Entschädigungen etc. Zahlungen: | | |
| Durch die Post . . . . . | ℳ 534 451,43 | |
| Direkte . . . . . | „ 1 475,77 | |
| Sa. | ℳ 535 927,20 | |
| Hiervon ab: Erstattungen . . . | „ 1 441,75 | |
| Bleibt Summa der Entschädigungszahlungen für 1911 . . . . . | ℳ 534 485,45 | |
| bei der Umlage abgerechnet worden an Differenz des Postbetriebsfonds für 1910 und 1912 (558000 bis 543000 ℳ) . . . . . | „ 15 000,— | |
| | | „ 519 485,45 |
| die vom Reichs-Versicherungsamt gemäß § 6 des Gesetzes, betr. Aenderungen im Finanzwesen festgesetzte Tilgungsquote der schwebenden Schuld . . . . | | „ 22 017,98 |
| Einlage in den Reservefonds gemäß § 34 des G. U. V. G. . . | | „ 110 234,87 |
| | | ℳ 744 085,68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hiervon ab: | | | |
| a) Beitragsabfindungen . . . | ℳ | 789,86 | |
| b) Nachtragsveranlagungen . . | „ | 819,49 | |
| c) Nachträgliche Eingänge auf früher bereits in Ausfall gestellte Beiträge . . . . . | „ | 3 305,20 | |
| d) Zinsen: | | | |
| a) Reservefonds ℳ 50 902,70 | | | |
| b) Betriebsfonds „ 8 199,84 | „ | 59 102,54 | |
| e) Einnahme aus Regreß-Ansprüchen . . . . . | „ | 627,35 | |
| f) Strafgelder . . . . . | „ | 220,— | |
| | ℳ | 64 864,44 | |
| abzüglich: Ausfälle und Reste | „ | 2 784,81 | „ 62 079,63 |

Mithin betrug die Gesamt-Umlage ℳ 682 006,05 welche auf ℳ 86 443 935 anrechnungsfähige Löhne zu verteilen waren.

Von den Verwaltungskosten entfallen auf ℳ 1000 Lohnsumme ℳ 1,07. Der Umlagebetrag auf ℳ 1000 Lohnsumme betrug ℳ 7,89 gegen ℳ 8,34 im Vorjahr.

Ausweislich der letzten dem Reichstag vorgelegten Rechnungsergebnisse (Amtl. Nachrichten des R. V. A. 1911, S. 17 und 14) entfallen nach dem Durchschnitt aller gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahre 1910 auf ℳ 1000 Lohn ℳ 1,27, allgemeine Verwaltungskosten und Gesamtausgaben ℳ 17,40.

Von der Umlage betragen bei der Glas-Berufsgenossenschaft in Prozenten

| | |
|---|---|
| Entschädigungen und Postzahlungen . | 79 % |
| Reservefonds . . . . . | 16 % |
| Verwaltung netto . . . . . | 5 % |

Zahlen der Unfälle. Von den 1031 bei der Glas-Berufsgenossenschaft katastrierten Betrieben mit im Laufe des Jahres 1911 87848 durchschnittlich versicherten Personen wurden im Jahre 1911 auf Grund des § 63 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes in Verbindung mit § 44 des Genossenschaftsstatuts 2603 Unfallanzeigen erstattet und zwar:

Die Zahl der Unfälle, für welche Entschädigungen festzustellen waren — das sind alle diejenigen, welche eine 13 Wochen überdauernde Erwerbsbehinderung zur Folge hatten —, belief sich, wie bereits oben angegeben ist, auf 323.

Auf einen versicherungspflichtigen Betrieb der Berufsgenossenschaft entfielen durchschnittlich rund 85,21 versicherte Personen — obligatorisch und fakultativ Versicherte zusammen — und 0,31 entschädigte Unfälle; auf 1000 Versicherte 3,68 entschädigte Verletzte. 14 = 4,33 % der Verletzten waren jugendliche und 26 = 8,05 % weibliche Personen.

Von den 323 entschädigten Unfällen hatten 16 oder 4,95 % den Tod der Verletzten, 1 oder 0,32 % eine dauernd völlige, 90 oder 27,86 % voraussichtlich eine dauernde teilweise Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge, während die übrigen 216 Unfälle oder 66,87 % weniger schwere Folgen und eine nur vorübergehende Erwerbseinschränkung hinterließen.

Auf 1000 durchschnittlich versichert gewesene Personen entfielen 0,18 Getötete, 0,01 dauernd völlig Erwerbsunfähige, 10,24 voraussichtlich dauernd und 24,59 vorübergehend geschädigte Verletzte. Die Getöteten hinterließen 34 entschädigungsberechtigte Personen (11 Witwen, 23 Kinder).

Den Zeiten nach verteilen sich die Unfälle wie folgt: auf Januar mit 39, Februar mit 20, März mit 32, April mit 28, Mai mit 28, Juni mit 20, Juli mit 29, August mit 20, September mit 26, Oktober mit 33, November mit 27, Dezember mit 21.

Von den einzelnen Wochentagen ereigneten sich am Sonntag 13, Montag 60, Dienstag 46, Mittwoch 58, Donnerstag 50, Freitag 42, Sonnabend 49, unbestimmt 5 Unfälle.

Von den entschädigten Unfällen kamen auf Verletzungen:

| | |
|---|---|
| a) an Motoren, Transmissionen, Arbeitsmaschinen . . . . | 31 |
| b) an Fahrstühlen, Aufzügen etc. . . . . | 6 |
| c) an Dampfkesseln . . . . . | 2 |
| d) durch feuergefährliche, heiße, ätzende Stoffe, Gase, Dämpfe etc. . . . . | 13 |
| e) durch Zusammenbruch, Einsturz, Herab- und Umfallen von Gegenständen . . . . . | 57 |
| f) durch Fall von Leitern, Treppen etc., in Vertiefungen . | 29 |
| g) beim Auf- und Abladen von Hand, Tragen und Heben . | 63 |
| h) durch Fuhrwerk und Fahrgeräte . . . . . | 29 |
| i) beim Eisenbahnbetrieb . . . . . | 8 |
| k) im Verkehr am Wasser . . . . . | — |
| l) durch Handwerkzeug und einfache Geräte . . . . . | 39 |
| m) durch sonstige Vorgänge . . . . . | 46 |

Was die Arten der Verletzungen und die verletzten Körperteile anbetrifft, so betrafen bei den Unfällen: 79 den linken Arm oder die linke Hand, 97 den rechten Arm oder die rechte Hand, 36 das linke Bein oder den linken Fuß, 37 das rechte Bein oder den rechten Fuß, 1 beide Beine, 12 Kopf und Hals, 18 die Augen, 2 die Brust, 2 den Rücken, 1 die Schultern, 3 die Hüften, 3 das Becken, 3 die Hoden, 26 mehrere Körperteile zugleich, 3 sonstige innere Teile (2 innere Verletzungen und 1 Erstickung).

Als Ursachen der Unfälle erschienen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schuld von Mitarbeitern . . . . | = rd. | 3,1 % | in 10 Fällen |
| Gefahr des Betriebes an sich . . | = „ | 32,8 % | „ 106 „ |
| Mangelhafte Betriebseinrichtungen, ungenügende Anweisung, Fehlen von Schutzvorrichtungen . . . | = „ | 1,2 % | „ 4 „ |
| Nichtbenutzung gebotener Schutzmittel seitens der Arbeiter, Handeln wider erhaltene Anweisung, offenbarer Leichtsinn . . . . . | = „ | 8,4 % | „ 27 „ |
| Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit der Arbeiter, Unkenntnis der Gefahr . . . . . | = „ | 28,2 % | „ 91 „ |
| Zusammenwirkende Ursachen . . | = „ | 10,2 % | „ 33 „ |
| Zufälligkeiten u. nicht zu ermittelnde Ursachen . . . . . | = „ | 16,1 % | „ 52 „ |

Betriebsrevisionen unterzogen wurden im Laufe des Jahres von dem technischen Aufsichtsbeamten: 37 Hohlglashütten, 5 Flaschenhütten, 24 Tafel- und Spiegelglashütten, 3 Gußglashütten, 9 Glasmalereien, 16 Kunstglasereien, 35 Glasschleifereien, 43 Schleif- und Polierwerke.

Ueber das Steigen der versicherten Personen, Unfälle und Löhne in den letzten Jahren gibt nachstehende Zusammenstellung Aufschluß.

Uebersicht über die versicherten Personen, Unfälle und Löhne in den Jahren 1903 bis 1911.

| Jahrgang | Versicherte Personen | Auf 1000 Versicherte entfallen: entschädigte Unfälle | Auf 1000 Versicherte entfallen: gemeldete Unfälle überhaupt | Summe der gezahlten Löhne. |
|---|---|---|---|---|
| 1903 | 73794 | 4,51 | 26,83 | 61682646 |
| 1904 | 76910 | 4,46 | 27,27 | 65132289 |
| 1905 | 78215 | 4,64 | 30,16 | 69380149 |
| 1906 | 82188 | 4,32 | 32,33 | 74685908 |
| 1907 | 85636 | 4,05 | 30,76 | 80059278 |
| 1908 | 84798 | 4,47 | 30,38 | 81911967 |
| 1909 | 81455 | 4,20 | 31,65 | 77545965 |
| 1910 | 84781 | 3,29 | 30,91 | 83721448 |
| 1911 | 87848 | 3,68 | 29,63 | 87957699 |

Zur richtigen Würdigung der mitgeteilten Unfallverhältniszahlen sei darauf aufmerksam gemacht, daß ausweislich der letzten, dem Reichstag mitgeteilten Rechnungsergebnisse (vergl. Amtliche Nachrichten des R. V. A. 1912 S. 62/63) nach dem Durchschnitt aller gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahre 1910 auf 1000 Versicherte 7,39 erstmalig entschädigte Unfälle und 5160 gemeldete Unfälle entfallen sind.

Als Durchschnittslöhne ergeben sich auf den Kopf der versicherten Person bei der Glas-Berufsgenossenschaft

1903 = ℳ 836, 1904 = ℳ 874, 1905 = ℳ 887, 1906 = ℳ 909, 1907 = ℳ 935, 1908 = ℳ 966, 1909 = ℳ 952, 1910 = ℳ 988, und 1911 = ℳ 1001.

Alles in allem liefert der vorliegende Geschäftsbericht ein befriedigendes Ergebnis. Mit dem als Anhang beigegebenen Geschäftsbericht der Haftpflichtversicherungsanstalt der Glas-Berufsgenossenschaft werden wir uns später in einem besonderen Artikel beschäftigen, in dem wir gleichzeitig auf die Bedeutung dieser freiwillig geschaffenen Einrichtung für alle Mitglieder der Glas-Berufsgenossenschaft gebührend hinweisen werden.

---

## Die Steinzeugfabrikation.

**(Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)**

Von Dr. Eduard Berdel.

(Fortsetzung.)

### Glasiertes Steinzeug, SK 2—6.

### Die Masse.

Dieses Steinzeug war ursprünglich im Westerwald auch ein bloßes Tonsteinzeug gewesen, d. h. seine Masse bestand und besteht vielfach auch heute noch aus Tonmischungen, welche den beim salzglasierten Steinzeug geschilderten gleich sind. Eine und dieselbe Masse kann sowohl für salzglasiertes wie für glasiertes Steinzeug verwendet werden. Die Naturfarbe des letzteren ist gelb, da es oxydierend gebrannt wird. Da seine Technik hauptsächlich dem Steingut entlehnt ist, wurde es im Westerwald auch vielfach als Steingut bezeichnet. Ist der Scherben nicht mit Sinterungsmitteln versetzt, so wird er gewöhnlich nicht ganz so dicht wie derjenige der salzglasierten Ware, bei der in die Poren eindringender Salzrauch die Sinterung verstärken hilft.

Eine Zusammensetzung der Masse mit Hilfe von Feldspat und anderen Sinterungsmitteln ist daher hier noch eindringlicher zu empfehlen als oben und für bessere Waren, teils zu technischen und chemischen Zwecken, teils auch für feinere Service, Seidel etc. geradezu als notwendig zu bezeichnen. Diese Zusammensetzung ist dann die gleiche wie beim salzglasierten Steinzeug, nur ist der Gehalt an Sinterungsmitteln noch um etwa 5—10 % zu erhöhen, je nach der Höhe der Brenntemperatur. Handelt es sich um feine Waren, Malereien etc., so ist als Sinterungsmittel nur Feldspat zu nehmen. Auch empfiehlt es sich, quarzarme Tone (s. oben) zu verwenden und den Quarz lieber selbst in Form reinen Quarzsandes, fein gemahlen, zuzumischen, da die Farbe hierdurch sehr aufgehellt wird und sich dem zarten Elfenbeingelb nähert. Die Massen 5.—8. (s. beim salzglasierten Steinzeug) sind als Grundlagen hierfür am besten. Auch für Gießmassen gilt das gleiche, was oben gesagt wurde.

Die gelbe Farbe des Scherbens in Verbindung mit der glänzenden Glasur ist nicht besonders schön und weicht von dem Steinzeugcharakter sehr ab. Infolgedessen ist man in neuerer Zeit immer mehr dazu gelangt, auch für glasiertes Steinzeug die graue Farbe vorzuziehen. Am einfachsten wäre es, dieses Grau durch einen reduzierenden Brand zu erzeugen. Allein dies scheitert an der Weichheit der hier in Betracht kommenden Glasuren, die zudem vielfach auch bleihaltig sind. Brennt man nämlich reduzierend unter Durchsetzung des Ganzen mit Ruß und Teer, so können diese Produkte, weil die Glasuren sehr weit vor der End-Temperatur (meist schon bei SK 012) sintern und zu schmelzen beginnen, später nicht mehr herausbrennen, wie dies z. B. bei den lange porös bleibenden Weich- und Hartporzellanglasuren der Fall ist. Man bekommt daher Verrauchungen, häßliche schwarze, graue und braungelbe (Teer) Schleier.

So ist man auf künstliches Graufärben der Masse angewiesen. Man hat hierfür Kobaltoxyd mit oder ohne Kombination mit Nickeloxyd zur Verfügung. Entweder vermahlt man die Masse mit den Oxyden (oder auch Blaukörpern der Unterglasurtechnik) oder man benutzt lösliche Salze oder genauer: man fällt die letzteren mit Soda in die Masse hinein. Wählt man das Vermahlen mit Oxyden, so darf man nie gleich die gesamte Masse mit dem Oxyd oder Körper vermahlen wollen, weil man sonst keine gleichmäßige Verteilung erzielt; es entstehen Flecke. Vielmehr mahlt man erst $^1/_{10}$ oder dergl. mit der gesamten Oxydmenge möglichst fein, und dann erst wird der Rest hinzu gemahlen oder gequirlt. Der richtige Versatz liegt zwischen den Grenzen: 0,05—0,12 % Kobaltoxyd, wobei man sehr vorteilhaft, um dem Naturgrau nachzukommen, etwa $^1/_3$ des Kobaltoxydes durch Nickeloxyd ersetzt.

Eine noch schönere Verteilung erzielt man, wenn das Ausfällen aus löslichem Salz mit Soda bewirkt wird. 1 g Kobaltoxyd entspricht dabei 3,8 g kristallisiertem Kobaltsulfat oder 3,9 g kristallisiertem Kobaltnitrat und verbraucht 3,82 g kristallisierte oder 1,41 g kalzinierte Soda. 1 g Nickeloxyd entspricht 3,5 g kristallisiertem Nickelsulfat oder 3,6 g kristallisiertem Nickelnitrat und verbraucht 3,8 g kristallisierte oder 1,4 g kalzinierte Soda (s. auch Berdel, Anleit. zu keramischen Versuchen, S. 46). Das Nitrat ist dem Sulfat vorzuziehen, außerdem ist Soda in kleinem Ueberschuß anzuwenden. Man verfährt nun z. B., um 100 kg Masse mit 0,08 % Kobaltoxyd und 0,04 % Nickeloxyd zu färben, etwa folgendermaßen:

Man löst 80 . 3,9 g = 312 g Kobaltnitrat und 40 × 3,6 g = 144 g Nickelnitrat in wenig Wasser (etwa $^1/_2$ l), gießt diese Lösung unter Quirlen oder Mahlen in den feinst aufgerührten Massebrei, gibt dann 120 . 3,8 g = 456 g oder besser 470 g kristallisierte Soda, in etwa 1 l Wasser gelöst, unter Umrühren langsam hinzu, läßt das Ganze dann noch etwa eine Stunde gut verquirlen oder mahlen, und die Masse ist fertig. — Bei Gießmassen ist natürlich die Sodamenge, welche diese benötigen, unabhängig von der geschilderten Maßnahme.

### Die Glasur für SK 2—6.

Die steingutartige Technik dieses Steinzeugs nun bewirkt es, daß die Glasur auch ein Hauptfaktor der Fabrikation ist. Es handelt sich hier um Steingutglasuren für den Glattbrand SK 2—6. Wenn auch zum großen Teil diese Glasuren von Glasurfabriken, und leider vielfach sogar immer noch aus England bezogen werden, sind doch viele Steinzeugfabriken heute dazu übergegangen, sich dieselben selbst herzustellen, so daß auch hierüber kurz gesprochen werden muß.

Wir können die Glasuren für diesen Glattbrand in folgende Gruppen einteilen, wobei ich für genauere Versuche wieder auf meine „Anleitung zu keramischen Versuchen“ verweisen muß.

1. Töpferglasuren, bleihaltig, ohne Frittung, geeignet auch für Unterglasurmalereien.
2. Bleihaltige Steingutglasuren, gefrittet, geeignet für Unterglasurmalereien.
3. Bleifreie Steingutglasuren, gefrittet, wenig geeignet für Unterglasurmalerei.
4. Bleifreie, ungefrittete Glasuren, ungeeignet für Unterglasurmalerei und nur bei SK 4—6 aufzuschmelzen.

Der Bleigehalt ist unbedenklich, da bei den in Frage kommenden Temperaturen das Blei dermaßen gut gebunden ist, daß noch keine Probe gefunden wurde, welche dem deutschen Bleigesetz nicht entsprochen hätte.

Es seien hier einige Glasuren angeführt, welche sich in der Praxis bewährt haben:

a) 0,15 $K_2O$, 0,4 $CaO$, 0,45 $PbO$ } 0,20 $Al_2O_3$ . 1,8 $SiO_2$.

Versatz:

| | |
|---|---|
| Feldspat | 84 Gew.-T. |
| Marmor | 40 „ |
| Mennige | 103 „ |
| Kaolin | 13 „ |
| Quarzsand | 48 „ |

b) 0,2 $K_2O$, 0,15 $Na_2O$, 0,25 $CaO$, 0,4 $PbO$ } 0,35 $Al_2O_3$ { 2,9 $SiO_2$, 0,3 $B_2O_3$

Versatz:

| I. Fritte: | | | II. Zur Mühle: | |
|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 112 Gew.-T. | Fritte | 335 | Gew.-T. |
| Borax, Kristallmehl | 57 „ | Kaolin | 39 | „ |
| Marmor | 25 „ | | | |
| Mennige | 92 „ | | | |
| Quarzsand | 78 „ | | | |

c) 0,25 $K_2O$, 0,25 $Na_2O$, 0,25 $CaO$, 0,25 $PbO$ } 0,38 $Al_2O_3$ { 3,5 $SiO_2$, 0,5 $B_2O_3$

Versatz:

| I. Fritte: | | | II. Zur Mühle: | |
|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 140 Gew.-T. | Fritte | 335 | Gew.-T. |
| Borax, Kristallmehl | 96 „ | Kaolin | 34 | „ |
| Marmor | 25 „ | | | |
| Mennige | 57 „ | | | |
| Quarzsand | 104 „ | | | |

d) 0,25 $K_2O$, 0,25 $Na_2O$, 0,25 $BaO$, 0,25 $CaO$ } 0,42 $Al_2O_3$ { 3,5 $SiO_2$, 0,5 $B_2O_3$

Versatz:

| I. Fritte: | | | II. Zur Mühle: | |
|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 140 Gew.-T. | Fritte | 295 | Gew.-T. |
| Borax, Kristallmehl | 96 „ | Kaolin | 44 | „ |
| Baryt, kohlens. | 50 „ | | | |
| Marmor | 25 „ | | | |
| Quarzsand | 100 „ | | | |

e) 0,35 $K_2O$, 0,3 $BaO$, 0,45 $CaO$ } 0,35 $Al_2O_3$ { 2,7 $SiO_2$, 0,6 $B_2O_3$

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 140 | Gew.-T. |
| Baryt, kohlensaurer | 60 | „ |
| Marmor | 15 | „ |
| Borocalcit | 80 | „ |
| Quarzsand | 60 | „ |
| Kaolin | 26 | „ |

Von diesen Glasuren wird e sich nur für säurefeste oder sonstige in Massen hergestellte Gebrauchs-Artikel eignen, weil sie in etwas dickerer Lage stets Trübungen und feine weiße Schleier erzeugen kann. Durch minimalen Mennigezusatz wird sie sofort viel besser; so z. B. wenn der Baryt um 30 vermindert wird und statt dessen 34 Mennige eingeführt werden. Praktisch genommen, ist die Glasur dann immer noch so gut wie bleifrei, denn dieser minimale Gehalt ist natürlich gar nicht ins Gewicht fallend.

Handelt es sich um Glasuren für Gebrauchsartikel, welche unbeschadet braune oder graubraune Farben zeigen dürfen, so kann mit großem Vorteil der Braunstein als Flußmittel in solche Versätze, welche nach Art des Versatzes e gebildet sind, eingeführt werden, wobei sogar der Borocalcit wegfallen kann. (Selbstverständlich lassen sich auch die anderen Glasuren färben, worüber nachher noch zu sprechen ist.) Eine solche recht billige bleifreie braune Glasur ist z. B. folgende:

$$\left.\begin{array}{l}0{,}2\ K_2O\\0{,}4\ MnO\\0{,}4\ CaO\end{array}\right\}\ 0{,}25\ Al_2O_3\ .\ 2\ SiO_2$$

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 112 | Gew.-T. |
| Braunstein | 35 | „ |
| Marmor | 40 | „ |
| Kaolin oder fetter Ton | 13 | „ |
| Quarzsand | 42 | „ |

Im übrigen kann man solche bleifreie Mischungen, sollten sie noch etwas zu hart sein, durch Beimengung geringer Zugaben gefritteter bleifreier Glasuren (siehe dort), auch käuflicher, ebenfalls weicher stellen.

Was bei dem salzglasierten Steinzeug über Lehmglasuren gesagt wurde, gilt gleicherweise auch hier, ebenso daß für solche Betriebe, welche über Mahlvorrichtungen verfügen, auch feingemahlener Phonolith, Basalt, Bimssand, Trachyt etc. statt Lehm in Frage kommen.

### Der Brand des glasierten Steinzeugs.

Das glasierte Steinzeug wird im Gegensatz zu dem salzglasierten stets zweimal gebrannt. Selten kommt es bei schlechter Massenware vor, daß die Glasur gleich auf den „weißen“ (trockenen) Scherben aufgebracht und das Ganze nur einmal gebrannt wird. In dem Verglühbrand, dem „Biskuitbrand“, besteht nun der Hauptunterschied zwischen diesem Steinzeug und dem echten weißen Steingut. Das letztere macht bekanntlich im Biskuitbrand seinen höchsten Brand durch. Das Steinzeug würde hierbei bereits völlig sintern und dann natürlich keine Glasur mehr ansaugen. Die Steinzeugtechnik lehnt sich infolgedessen hier dem Porzellan an: Der Verglühbrand ist niedrig und geht, wie bei der Salzglasurware schon bemerkt wurde, nicht über SK 09 hinaus. Sehr empfehlenswert ist es, die Waren noch niedriger, etwa bei SK 014—012 zu verglühen, da sie dann die Glasur noch besser ansaugen. Indessen hat diese Erniedrigung des Biskuitbrandes ihre Grenze in der Klebefähigkeit der Unterglasurfarben, die ja dabei fest und unabreibbar werden sollen. Der Glasurbrand findet dann, wie erwähnt, bei SK 2—6 statt.

Die Oefen sind typische Steingutrundöfen mit überschlagender Flamme; für Versuchszwecke werden auch Scharffeuermuffeln benutzt. Die Feuerführung muß streng oxydierend sein, nicht nur mit Rücksicht auf die leicht verrauchenden weichen Glasuren, sondern auch auf die Unterglasurfarben (über die nachher noch zu sprechen ist). Je höher der Brand geht, desto mehr verliert der Scherben an seiner intensiven unschönen gelben Farbe. Das kommt aber auch daher, daß bei höheren Temperaturen die Glasuren meist bleiärmer sind, das Blei sich auch mehr mit Kieselsäure sättigt und so das Glas selber nicht mehr den gelben Ton hat, wie er bei niedrig gebrannten Waren so unschön ins Auge fällt. Es braucht nicht erst betont zu werden, daß ein recht scharfer Brand auch die Haarrissefreiheit der Glasur viel sicherer verbürgt als ein niedriger; es hat dies seinen Grund in der Sinterung des Scherbens selbst, dann aber auch in der Bildung von vermittelnden Zwischenschichten, weil die Glasur mit den Bestandteilen des Scherbens besser in Reaktion kommt. Ungefrittete Bleigläser haften aus diesem letzteren Grund ebenfalls besser rissefrei als solche, deren Bleigehalt schon gefrittet war, weil die ersteren durch das frühzeitig schmelzende Bleioxyd viel heftiger die Scherbenteilchen sich beteiligen lassen und so im Laufe des Brandes die Bildung vermittelnder Zwischenschichten begünstigen.

### Die Dekoration des glasierten, bei SK 2—6 gebrannten Steinzeugs.

Die Dekore, welche dieses Steinzeug tragen kann, sind äußerst zahlreich und mannigfaltig. Sie schließen sich im allgemeinen der Steinguttechnik an, unterscheiden sich aber durch den hohen Brand. Alles, was beim Steingut zwischen SK 09 und 05 gebrannt wird, also das, was im Handel unter der Flagge „Majolika“ und „Fayence“ segelt, ist hier natürlich ausgeschlossen, wenn auch mancher Steinzeugfabrikant sich hin und wieder dahin verirren will auf Kosten der Güte seines Scherbens. Um das ganze Gebiet einigermaßen in eine Systematik zu bringen, unterscheiden wir:

a) Unterglasurtechniken: farbige Massen, Engoben, Malereien mit Farben und Lösungen;

b) Glasurtechniken: farbige Glasuren, Emails, Lauf-, Matt-, Kristallglasuren, Lüsterglasuren;

c) Aufglasurtechniken: Muffelfarben, Muffelemails, Lüsterfarben, Glanzmetalle.

a) Die Unterglasurtechniken, und zwar speziell die Unterglasurmalerei, sind für dieses Steinzeug eine ganz typische Dekorationsart. Da der Glasurbrand sich immer noch gerade in der Höhe hält, daß klares, oxydierendes Feuer mit Leichtigkeit zu unterhalten ist (wenigstens in größeren Oefen), so ist die Auswahl der Farben, der Reichtum der Palette noch ebenso groß, wie bei dem höheren Steingutglasurbrand. Besonders auch die Technik der farbigen Massen erinnert, da der gelbe Grundton oft ganz verdeckt ist, mit ihrer glänzenden Glasur sehr an Steingut.

Die Herstellung der farbigen Massen und Engoben, welche letztere man meist in die Gipsform einlegt, um dann die andere Masse dahinter einzudrehen, ist sehr einfach und wurde schon beim salzglasierten Steinzeug kurz besprochen. Eine Hauptsache ist, wie gesagt, daß die färbenden Oxyde erst mit einem kleinen Teil der Masse vorgemahlen werden, bevor man die Gesamtmenge dazu quirlt. Grüne Massen für diesen klaren Glasurbrand sind schwer zu erzielen, da das Chromoxyd stets mit dem Eisenoxyd des Scherbens mehr oder minder braune Farbkörper gibt. (In dem reduzierenden Kannenofenbrand färben Chromkörper stets schön grün). Um im klaren Glasurbrand grüne Massen zu erhalten, darf man nicht Chromoxyd verwenden, sondern jene eigenartigen grünen Farbkörper (s. Unterglasurfarben), welcher entweder aus Tonerde, Kobaltoxyd und einem größeren Ueberschuß von Zinkoxyd erhalten werden (Zinkgrün) oder aus Rutil und Kobaltoxyd (Titangrün). Verstärkt wird die Reinheit der grünen Masse dadurch, daß man nicht die Steinzeugmasse selbst färbt, sondern eine weiße Kunstmasse (die, nebenbei bemerkt, auch eine sehr schöne weiße Engobe ergibt): Man setzt dieselbe zusammen aus

| | |
|---|---|
| Zettlitzer Kaolin | 40 % |
| Quarzsand | 40 % |
| Feldspat | 20 % |

Zum besseren Haften wird sie mit mehr oder minder ($^1/_4$) Steinzeugmasse versetzt. Je länger Engoben in der Kugelmühle vermahlen werden, um so schlechter haften sie auf dem Scherben. Zu erwähnen wäre noch eine schwarze Masse. Man erhält sie aus rotbrennenden Steinzeugtonen (gelben Pfeifentonen), die man zu $^1/_2$ oder $^1/_3$ der Steinzeugmasse beimischt, worauf man noch mit ca. 3 % Kobaltoxyd vermahlt.

Die Unterglasurfarben zeigen auf Steinzeug insofern eine eigenartige Technik, als sie auf dem ungebrannten, weißen Scherben aufgetragen werden, sodaß nur ein einziger Biskuitbrand nötig ist. Die getrocknete Steinzeugmasse ist sehr fest, läßt sich gut behandeln und ist daher zu dieser summarischen Technik wohl geeignet. Nur muß das Trocknen rasch geschehen, und der weiße Scherben darf nicht allzulange stehen, weil sich sonst gewisse kolloidale Häute auf der Oberfläche bilden (s. vorn über das Auftragen der Schmalten).

Der Zusammensetzung nach handelt es sich um typische Steingut-Unterglasurfarben. Blau, Grün, Rotbraun und Schwarz sind die sichersten. Pinkrot ist als Unterglasurfarbe bei dieser Technik weniger verwendbar. Die Ursache hierfür ist nicht etwa der hohe Brand, denn Pink wird sogar bei SK 9 noch recht gut, wenn nur die Ofenatmosphäre völlig oxydierend (lufthaltig) ist. Gelinde Rauchwirkungen vielmehr sind es, die das Pinkrot sofort unansehnlich machen. Dazu kommt, daß die Glasuren meist tonerdereich sind, und erfahrungsgemäß wird auch hierdurch daß Rot in unscheinbare Fliederfarbe umgewandelt, ähnlich wie durch Borsäure (nebenbei bemerkt, auch ein interessanter Hinweis auf die Verwandschaft der beiden).

(Fortsetzung folgt.)

## Oelfeuerung in Glashütten.

Von E. Hatscher.

(Nachdruck verboten.)

Als vor einigen Jahrzehnten die Gasfeuerung in Aufnahme kam, machte sich auch in der Glasindustrie die einschneidende Wirkung der genialen Erfindung von Friedrich Siemens bemerkbar; sie führte zu einer ungeahnten raschen und kräftigen Entwickelung dieses Industriezweiges, den sie nun fast ganz beherrscht. In der Tat ist die Zahl der Hütten, die bei der direkten Holzfeuerung geblieben sind, so klein, daß sie in der Gesamtheit kaum beachtet wird. Neuerdings ist jedoch dem Gasofen in der Oelfeuerung ein beachtenswerter Konkurrent entstanden, dem es sicher gelingen wird, die ihm entgegenstehenden Vorurteile, mit denen ja jede Neuerung zu kämpfen hat, und etwa noch anhaftende Mängel zu überwinden. Es ist nicht nur die Frage nach billigerem Heizmaterial, welche bei den steigenden Holz- und Kohlenpreisen stets im Vordergrund steht, derentwegen die Einführung der Oelfeuerung ins Auge gefaßt wurde, auch andere und zwar recht erhebliche Vorteile sind damit verbunden. Um Mißverständnissen vorzubeugen und Einwände über wenig erfreuliche Ergebnisse bei Oelfeuerung von vornherein zu begegnen, will ich gleich bemerken, daß auch hier eine fachkundige Anlage und Leitung zu den notwendigen Grundbedingungen eines rationellen Betriebes gehören, doch wird jeder tüchtige, fachkundige Hüttenmann ohne besondere Schwierigkeiten sich in die Oelfeuerung hineinzufinden und die großen Vorteile derselben richtig zu benutzen wissen.

Der Hauptvorteil der Oelfeuerung besteht in der leichten und raschen Erzielung hoher Hitzegrade. Was dies aber bei der Glasfabrikation und speziell beim Schmelzprozeß bedeutet, weiß jeder Fachmann. Es werden ja nicht nur durch Verkürzung der Schmelzzeit die Produktion erhöht und die Herstellungskosten verringert, auch die Qualität der geschmolzenen Glasmasse wird durch einen heißgehenden Ofen günstig beeinflußt. Ein zweiter Vorteil ist der, daß der Oelverbrauch genau nach dem jeweiligen Bedarf geregelt werden kann. Das Zurückdrehen der Brenner genügt, um sofort den Oelverbrauch zu reduzieren. Bei der Gasfeuerung ist jedoch nicht sofort ein sparsamerer Verbrauch des Brennmaterials mit dem Zurückstellen der Gaszuströmung verbunden, sondern das überflüssige Gas drängt zurück nach den Generatoren und entweicht durch die Roste bezw. verbrennt außerhalb derselben.

Ein weiterer Vorteil der Oelfeuerung ist die geringe Rauchentwickelung. Bei richtiger Handhabung brennt das Oel mit rein weißer Flamme ohne Rauch, eine riesige Hitze ausstrahlend. Um nun bei sparsamem Oelverbrauch die erforderliche Heizwirkung zu erzielen, ist es selbstverständlich notwendig, daß die ganze Ofenanlage zweckentsprechend gebaut ist und besonders die Brenner richtig angebracht sind. Ebenso ist es von Wichtigkeit, daß die erhitzte Luft mit dem zerstäubten Oel an der Mündung des Brenners zusammentrifft, um den größtmöglichen Heizeffekt der Oelflamme zu erzielen. Ist während des Schmelzprozesses zeitweilig, zum Beispiel beim Abbrennen der Glasgalle, eine reduzierende Flamme erforderlich, so wird dieselbe durch Regulierung des Ventils schnell und sicher erreicht. Bei geregeltem Betrieb ist demnach eine Störung des Schmelzprozesses durch kalten Ofengang nicht zu befürchten. Auch andere Betriebsstörungen, wie Verstopfen der Kanäle durch Teer und Flugasche, Zuschmelzen der Kammern und dergl. sind ausgeschlossen, und Beschädigungen der Kappe und Ofenwandungen durch Anprallen der Flammen werden durch geschickte Anordnung der Brenner sehr beschränkt. Die Bedienung bei Oelfeuerung ist leichter und einfacher als bei Generatorenbetrieb, auch gesünder (durch Wegfall der Gase).

Für Glasschmelzöfen kommt bei der Oelfeuerung hauptsächlich das System des Oberflammofens, welches für Wannenöfen ja überhaupt üblich ist, zur Anwendung. Die Anlage und Beheizung der Trommelöfen mit Oel für Hohl- wie für Tafelglas ist äußerst einfach und doch vorteilhaft. Die Kanalisierung fällt bis auf die einfachen Abzugskanäle gänzlich weg. Die Brenner werden entweder seitlich oder in der Hinterwand (mit rotierender Flamme) angebracht. In einer Stunde kann eine Trommel für große Tafelglaswalzen zum Arbeiten genügend heiß sein. Wie beim Schmelzofen läßt sich auch hier eine helle oder rauchige Flamme leicht erzielen, so daß die Befürchtungen wegen des Blindwerdens des Glases (was bei Gasfeuerung bei widrigem Wind leicht vorkommt) ganz unbegründet sind. Ueberhaupt sind alle Nebenöfen für Hohl- und Tafelglas mit Oelfeuerung rationell zu betreiben. Die Kühlbahnen, die in neuerer Zeit vielfach an Stelle der Kühlöfen Verwendung finden, können auf verschiedene Weise mit Oel beheizt werden. Am Beginn der Kühlbahn, wo die fertigen Gläser in die Kästen gelegt werden, wird unter dem Herd ein ca. 2 m langer und 40 cm breiter und ebenso hoher Kanalstummel eingebaut, von dem aus an beiden Seiten je 4—5 kleine Abzugskanälchen von je 10×10 cm in den Wandungen steigen und direkt unter dem Gewölbe in dieselbe münden. An der Stirnwand, ca. 30 cm über der Hüttensohle, wird ein Brenner angebracht, welcher vollständig für eine lange Kühlbahn genügt. Noch sicherer wird die Kühlung der Gläser bewirkt, wenn man unter der Sohle der Kühlbahn einen Kanal der ganzen Länge nach durchführt und am Ende derselben in einen einfachen Blechschornstein münden läßt, an dem der Abzug durch einen Schieber leicht regulierbar ist. Dieser Kanal läßt sich mittels eines Brenners oder durch Abhitze anderer Oefen beheizen. Kühlöfen können mit Oel durch freie Flammenentfaltung beheizt und mit einem oder mehreren Brennern je nach Größe und Bauart versehen werden.

Bei der Einrichtung von Strecköfen mit Oelfeuerung machten sich ernstere Bedenken geltend. Es galt nicht nur, die erforderliche Temperatur zu erzielen, diese Frage war ja durch die bisher an anderen Oefen erreichten Erfolge gelöst, sondern es handelte sich darum, ob das gefürchtete Blindwerden des Glases, das bei Gasfeuerung noch oft genug auftritt, sich bei Oelheizung auch zeigen würde. Doch schon die ersten Versuche führten zu dem verblüffenden Ergebnis, daß ein Blindwerden vollständig ausgeschlossen und das Strecken mit Oel der Holzstreckerei ganz ebenbürtig ist. Ein weiterer Vorteil der Oelfeuerung ist noch der, daß der Verbrauch an Oel an den Sonn- und Feiertagspausen bedeutend stärker reduziert werden kann als bei Gasfeuerung, da man es in der Hand hat, den Ofen in einer Stunde zum Strecken genügend zu erhitzen, was im anderen Fall nicht durchführbar ist.

---

## Die Bayerische Gewerbeschau.

Von L. Gmelin.

(Fortsetzung.)

Das Regentenjubiläum des letzten Jahres hat der Firma Fritz Thomas, Marktredwitz, den Anlaß gegeben, eine Regentenstatuette ihren Arbeiten einzuverleiben; sie wurde nach einem von Karl Killer, München, gefertigten Modell hergestellt, aber offensichtlich nicht dünn genug glasiert, wodurch sie sich in der Erscheinung den Fayencearbeiten nähert. Diese Statuette muß immer als eine Ausnahmearbeit angesehen werden, denn das Arbeitsziel und die Hauptstärke der Fabrik liegt in dem feinen Tafelgeschirr, dem sich noch einige Luxusgefäße anreihen. Bei dem Tafelgeschirr fällt der charaktervolle, flache, in der Farbe verhaltene Ornamentdekor wohltuend auf. Von sehr feiner Wirkung sind einige Vasen, Dosen, Näpfe, Blumentöpfe mit vertieftem farbigen Ornamentgrund von sehr feiner Wirkung. Daß auch für bildmäßige Darstellungen die Kräfte vorhanden sind, beweisen einige auf glatte Teller gemalte Schneelandschaften von hoher Feinheit. Nicht glücklich ist ein glattes, nacktes Frühstücksgeschirr, an das die völlig vergoldeten Henkel und Ausgüsse ohne jede Vermittelung durch Linien oder Kanten angesetzt sind.

Auch bei Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb, liegt die Hauptstärke in Tafel- und Frühstücksgeschirr, von welchem allerlei neue Varianten zur Schau gestellt wurden. Der gemalte Dekor beschränkt sich — abgesehen von den in dunklem Kobalt und Gold behandelten Stücken — auf schmale Bordüren von meist nur allzu feiner und darum in der Wirkung nicht befriedigender Ornament-Zeichnung. Einen freieren Schwung nimmt ein in bunter, zart gestimmter Unterglasur gemaltes Tafelgeschirr mit Dekor aus Fischen und Wasserpflanzen; in Rücksicht auf die an sich gute Malerei könnten die stilistischen Bedenken dagegen am ehesten unterdrückt werden, wenn nicht bisweilen perspektivische Wirkungen versucht worden wären. An Luxusarbeiten sind dann außer einigen dunkelblauen halslosen Vasen mit breiten fein ornamentierten Goldgürteln, an denen nur die in die Gürtelmedaillons eingedruckten violetten Miniatur-Rosensträußchen nicht der Würde des Ganzen entsprechen, noch einige langhalsige Vasen zu nennen, an denen eine den Töpfereien geläufigere Technik auf Porzellan angewandt wird: in den noch feuchten Scherben eingegrabenes und mit verschiedenen Unterglasurfarben überlaufenes Ornament. In dieser Technik schlummern ganz gute Keime, sie bedarf aber noch der stilistischen Zügelung, besonders was den Maßstab des Dekors betrifft.

Eine Reihe sehr guter Tafelgeschirre brachte C. M. Hutschenreuther, A.-G., Hohenberg a. d. Eger; der Dekor bescheidet sich meist mit einem ziemlich schmalen Band: dunkelblau, begleitet von glatten oder geätzten Goldborden oder auch letztere allein, immer vornehm in der Wirkung. Eine gewisse Vorliebe für niedere, längliche Form — elliptisch oder achtseitig — und für geringe Höhenentwicklung teilt die Firma mit den meisten Tafelgeschirrfabriken.

Die Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., beschränkte sich fast nur auf Tafelgeschirr; die wenigen Ausnahmen — ein paar Uhrgehäuse und ein kleiner Standspiegel in Rokokocharakter —

beweisen durch ihre Ausführung, daß derlei Dinge nicht im eigentlichen Wirkungskreis dieser Fabrik liegen. Umso erfreulicher sind die Geschirre, die nach Form und Dekor eine vornehme Bescheidenheit zur Schau tragen. Bei den Kaffee- und Teegeschirren herrscht in der Hauptsache die geradlinige Profilierung durchaus vor; auch Abweichungen von der glatten Rotationsform, durch Einschaltung von Kanellierungen, Rippen, Falten kommen selten vor. Feingearbeitete und noch schmalere Bordüren in Gold und Farbe bilden den beliebtesten Dekor. Zu den reichsten Dekoren gehören u. a. Teller mit schwarzen Fahnen, die einen bunt gemalten breiten Blumenkranz tragen, und ein Teegeschirr in gleicher Ausstattung unter Begleitung von Gold, eine Dekorationsweise, die ja ihre Vorläufer hat, aber gleichwohl — wegen des völligen Versteckens des Porzellans selbst — nicht recht als porzellangemäß anerkannt werden kann. Das letztere gilt auch von dem auf einigen kleinen Schalen angewandten Reliefdekor in Gold, wobei man den Eindruck einer schweren Goldstickerei erhält. Am besten unter den Tirschenreuther Sachen sind vielleicht die geätzten Golddekore mit den bunten Blümchen dazwischen, die da wie auf einem reich ziselierten Goldgrund ruhen.

Auch bei der Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, A.-G., überwiegt das Tafelgeschirr, darunter eine reiche Auswahl besserer Geschirre, z. B. solche mit breitem Goldgürtel, dessen übermächtige Wirkung durch fein gezeichnetes schwarzes Ornament gedämpft erscheint. Bei anderen Gefäßen (besonders auch Vasen, deren Musterung durch die viel verwendeten geometrischen Motive im übrigen etwas nüchtern ist) ist Gold, bezw. Aluminium (?) sehr geschickt dazu benutzt, um bei der Musterung nebeneinanderstehender Unterglasurfarben auf die Wirkung des Zellenschmelzes hinzuarbeiten. Beliebt scheint eine Art Medaillondekor zu sein, die Aneinanderreihung oder andersartige Gruppierung runder oder ovaler, mit geometrischen Mustern oder Rosetten, Sträußchen etc. gefüllter Medaillons in wechselnder Größe. Manches davon ist recht glücklich ausgefallen; aber ansprechender sind doch die zierlichen geätzten Golddekore in Begleitung von Dunkelblau.

Joh. Haviland, Porzellanfabrik Waldershof, macht dem altbewährten Mutterhaus in Limoges alle Ehre. Auf dem sehr vornehmen Porzellangeschirr spielen wie anderwärts die feinen Dekore in Gold und Kobalt die Hauptrolle, oft in sehr reizvoller Verbindung mit anderen Farben; an einem Teegeschirr z. B., wo mit dem Kobalt-Gold-Dekor ein Blattornament in Hellblau und Blaugrün verknüpft ist, kommt eine ganz bestrickende Wirkung zustande. Ueberall Feinheit und Zierlichkeit des Ornaments ohne Uebertreibung und Entgleisung.

Ueber das Tafelgeschirr von E. & A. Müller, A.-G. in Schönwald könnte — soweit die Dekorierung einfacherer Art ist — Aehnliches gesagt werden wie etwa von Thomas, C. M. und Lorenz Hutschenreuther, Tirschenreuth, aber die einfachen Bordüren-Dekore zeichnen sich dadurch aus, daß sie das Gold zwar nicht ganz verschwinden, aber doch gegen die Farben zurücktreten lassen, wobei man sich mit höchstens drei Farben zufrieden gibt. Die Dekore von Käthe Sattler, Ella Schermann, M. Boßhardt verraten deutlich die Schule Adelbert Niemeyer's. Ein Tafelgeschirr, das wohl für einen Jäger berechnet ist, sticht dagegen peinlich ab; seine Oberfläche ist in Scharffeuerfarben ganz mit Jagd- und Landschaftsbildern bedeckt, die sich durch die Weichheit ihres Kolorits einen Augenblick einschmeicheln können, aber durch ihre — im Gegensatz zu den ähnlichen Dekoren bei Rosenthal und Lorenz Hutschenreuther — relativ große Naturtreue die Gefäßfläche sozusagen aus dem Bewußtsein völlig ausschalten. Wenn dazu die völlig vergoldeten Handgriffe quer aus dem gemalten Schilf und dem Sumpfwasser herauswachsen, so wird das Ganze zum Stilwidrigsten, was überhaupt gemacht werden kann; da steht nicht mehr — wie es sein sollte — die Malerei im Dienst des Gebrauchsgegenstandes, sondern letzterer ist zum Sklaven herrischer Laune erniedrigt. Gegeben ist der Gegenstand, der geschmückt sein, aber nicht im Schmuck untergehen soll; das ist richtige Sachkunst. Schlimm genug, daß es Liebhaber für solche Dinge gibt, die von Schlaggenwald und Karlsbad her bekannt sind, aber die dazu benötigte Kunstfertigkeit könnte ein befriedigenderes Arbeitsfeld finden in der Herstellung von Bildern, die etwa in Vertäfelungen, Büffets etc. eingelassen oder an die Wand gehängt werden. Wer soll sich denn an dem flott gemalten Auerhahnbild auf der Bratenplatte freuen? Doch wohl die Tafelgäste und nicht das Küchenpersonal, das damit beim Anrichten und Abwaschen zu tun hat. Solange die Platte auf der Tafel steht, liegt das Bild unter dem Braten begraben, und für den Geschirrschrank malt man doch schließlich solche Dinge nicht. Schade um die vergeudete wirklich nicht unbedeutende Kunstfertigkeit! Wohltuend stechen dagegen einige Frühstücks- und Tafelservice ab, die — in Gestaltung und Dekor — von Käthe Sattler herrühren; an diesen Dingen, die bei voller Zweckerfüllung und Stilgerechtigkeit doch so ganz modern, so eigenartig, so appetitlich und so porzellanmäßig sind, kann man wirklich seine Freude haben.

In engem Anschluß an Rokoko und Biedermeier stehen die Arbeiten von Carl Schumann in Arzberg: Zierteller, Schalen, Körbchen mit durchbrochenen Rändern („größte Spezialität der Welt für durchbrochene Porzellane"), wenig Spuren moderner Technik, die sich nur bei einigen Scharffeuerbildchen im Fond der Teller und Körbchen oder bei realistisch gemalten Blumensträußchen sich meldet.

(Bei der Besprechung der Ausstellung von Phil. Rosenthal & Co., A.-G. in Selb in No. 33, S. 503, soll es in der rechten Spalte, vierte Zeile von unten, heißen: „Neudeutsche Porzellankunst." D. R.)

## Steinzeug.

Wenn an der Spitze der Gruppe Steinzeug auf einer bayerischen Ausstellung eine Firma genannt wird, die ihren eigentlichen Sitz außerhalb des Landes hat, so rechtfertigt sich das insofern, als ein ganz wesentlicher Teil der Herstellungsarbeiten — nämlich die künstlerische Gestaltung — im Münchener Boden unmittelbar wurzelt und als es für die Sache selbst ganz gleichgültig ist, ob der Fabrikherr bezw. sein Stellvertreter in Grenzhausen oder von München aus die Sache leitet. Es kommt doch wohl heute nur noch in kleinen Betrieben vor, daß der Geschäftsleiter noch handwerklich mit eingreift, und so wird jedermann zugeben, daß es völlig berechtigt ist, wenn R. Merkelbach seine beliebten Kruken auf der Bayerischen Gewerbeschau zu Markt brachte.

Die braunen Raerener Kugelkrüge mit den einfachen, durch ihre derbkräftige Zeichnung, ihre körnige Oberfläche und ihren halbmatten Glanz ausgezeichneten Reliefs nach Orginalen des Kölner Kunstgewerbemuseums stellen die eigentliche Kerntruppe. Dazu haben sich durch die Mitarbeit von Rich. Riemerschmid, Adelbert Niemeyer, Gertrud Grashoff, Charlotte Krause, Paul Wynand, Fr. W. Ehmcke neue Formen gesellt, in denen alle durch die Brenntechnik sich ergebenden Eigentümlichkeiten der Abschattierung des Herunterfließens zur Beihülfe herangezogen werden und zur Geltung kommen.

In dem gleichen Material kamen auch ein paar Dutzend von Hans Wewerka modellierte Figürchen anmarschiert: bis zu doppelter Handgröße drastisch modellierte Klatschbasen. Marktweiber, Philister, Modedamen, Bauerndirnen etc. Manche Stücke mögen allzu abgegriffen erscheinen; aber das unregelmäßige Ueberfließen der matten braunen Glasur, in der die Relieflinien heller stehen bleiben, gibt der Oberfläche selbst genug Leben, daß man kein weiteres Verlangen hat.

Zu der langen Reihe neuer Formen und Dekorationen von niederen Bierseideln in Braun und Blau sind auch solche mit heraldischer Bemalung in Schmelzfarben — nach Entwürfen von Paul Neu und Ludwig Hohlwein — gekommen. Es läßt sich aber nicht bestreiten, daß die in starrer Reinheit und Gleichmäßigkeit dastehenden Emailsorten sich nur schwer mit dem belebten, auf seine Ungleichmäßigkeit pochenden braunen Grund vertragen. Nicht ganz so störend ist der Kontrast bei den graublauen Steinzeugkrügen mit Emailbemalung, weil hier schon der Grund eine gleichmäßigere Farbe besitzt.

Im übrigen fehlt es nicht an reich und schön geschmücktem blaugrauem Steinzeug, sogar das gewöhnliche Steinzeug für die Küche ist zur Parade gekommen und zwar teils nur in breiter Pinselführung bemalt, teils noch graviert. Ein Glück, daß diese letztere Technik noch nicht ausgestorben ist; wie man vernimmt, besteht die Absicht, ihr wieder mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Daneben hat das seit etwa 10—15 Jahren eingeführte, graugrüne, glasierte Küchengeschirr (für Suppensachen, Gewürze etc.) immer etwas Fremdes behalten. Als fremde Gäste erschienen ferner die hochglänzenden, dem Aussterben preisgegebenen Ziergefäße; dagegen sind die neuen, mit Scharffeuerfarben behandelten Sachen in solch zwingender Farbenschönheit in die Arena getreten, daß keiner, der auch nur einiges Farbenempfinden besitzt, sich der bestrickenden Wirkung entziehen kann. Unter geheimnisvollem Brodeln versinkt da eine scheinbare Zeichnung in einem blutroten Farbennebel — Kupferoxydul, mit dem sich pfauenblau, spangrün, salmfarben, königsblau um den Vorrang streiten; daß dabei auch Lauf- und Kristallglasuren sich in den Kampf mischen, ist naheliegend.

Ueber die keramischen Werkstätten München-Herrsching gäbe es ein traurig Lied zu singen; nicht im Sinn der Qualität der Arbeit, sondern nur in kaufmännischem Sinn. Als die Gewerbeschau im Entstehen war, stand die Anstalt in vollster Blüte — und jetzt welkt sie in der Liquidation dahin. Selten ist ein Unternehmen so schöner Hoffnungen voll ins Leben getreten, — selten hat eines auf Grund solider Technik und tüchtiger künstlerischer Beihilfe von vornherein einen so hohen Flug genommen, sich in kurzer Zeit die Zuneigung der künstlerisch fühlenden Kreise erobert und sich doch nicht als lebensfähig erwiesen. Trotz des wundervollen Materials (Feinsteinzeug),

trotz der bei aller Farbenmannigfaltigkeit doch niemals bunten oder harten Dekoration, trotz Lauf-, Aventurin- und Kristallglasuren, trotz der Beihilfe der Debschitz-Schule.

Die Dekore setzen sich fast durchgehends aus kleinen, überwiegend geometrischen Motiven zusammen — und das mag auf die Dauer ermüdend wirken; schon Blümchen sind eine seltene Erscheinung und selbst bei großen Stücken — z. B. Vasen von über 30 cm Höhe — begnügte man sich mit Schrägstrichen, Punkten, Spiralen in engem Wechsel. Außer Gefäßen umspannt der Arbeitskreis auch figürliche Sachen und Tiergruppen; daß das Gebrauchsgeschirr so ganz vernachlässigt blieb, mag viel zu dem geschäftlichen Niedergang beigetragen haben.

Steingut.

Das Steingut spielt als bayerisches Erzeugnis auf der Gewerbeschau keine Rolle; was davon zu sehen, hat seine Zulassung der Beteiligung von Münchener Künstlern zu verdanken; so fanden u. a. die Steingutfabriken von Wächtersbach, Mettlach, Saargemünd offene Türen, wovon sie allerdings nur bescheiden Gebrauch gemacht haben. (Fortsetzung folgt).

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihungen.** Es wurden verliehen den Herren Fabrikbeamten Nikolaus Müller in Wadgassen das preußische Verdienstkreuz in Silber, Fabrikaufseher Peter Mary und Fabrikschlosser Alexander Günther, beide in Wallerfangen, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen, Kohlenfahrer Wilhelm May in Wallerfangen das gleiche Ehrenzeichen in Bronze und Fabrikbeamten Nikolaus Detemple in Mettlach die Rote Kreuzmedaille dritter Klasse.

**Sachverständige auf dem Gebiet des Urheberrechts in Oesterreich.** Der Minister für Kultus und Unterricht hat auf Grund des § 4 der im Einvernehmen mit dem Ministerium für Kultus und Unterricht ergangenen Verordnung des Justizministeriums vom 31. Juli 1896, betreffend die Errichtung von Sachverständigen-Kollegien in Sachen des Urheberrechts nach Ablauf der Funktionsdauer des im Jahre 1905 für den Bereich der bildenden Künste in Wien bestellten Kollegiums auf die Dauer von sechs Jahren folgende Herren ernannt: zum Vorsitzenden: Ludwig Lobmeyr, Großindustrieller, Mitglied des Herrenhauses; zum Vorsitzenden-Stellvertreter: August von Schäffer, Hofrat, Direktor der Gemäldegalerie des Allerhöchsten Kaiserhauses i. P., und zu Mitgliedern: August Artaria, Inhaber der Kunsthandlung Artaria & Co., Eduard Gerisch, Regierungsrat und Kustos an der Akademie der bildenden Künste in Wien, Edmund Hofmann von Aspernburg, Bildhauer, Karl König, Hofrat, ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule in Wien, Karl Kundmann, Professor an der Akademie der bildenden Künste i. P. in Wien, Dr. Eduard Leisching, Hofrat, Direktor des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie, Ferdinand Schmutzer, ordentlicher Professor an der Akademie der bildenden Künste in Wien, Stephan Schwarz, Regierungsrat, Professor an der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie, und Rudolf Ritter von Weyr, außerordentlicher Professor an der Technischen Hochschule in Wien.

**Eintragung von Fabrik- und Handelsmarken in Paraguay.** Deutschen Firmen, deren Waren in Paraguay Absatz finden, ist dringend zu raten, ihre Fabrik- und Handelsmarken bei der zuständigen Registerbehörde in Asuncion eintragen zu lassen. Versäumnisse derartiger Eintragungen seitens ausländischer Firmen haben wiederholt zur Folge gehabt, daß Firmen in Paraguay sich deren Marken oder auch lediglich deren Namen durch Eintragung als Fabrik- oder Handelsmarken für Paraguay schützen ließen und sie dadurch der Befugnis beraubt haben, ihre Waren unter ihren eigenen Namen und ihren eigenen Marken in Paraguay zu verkaufen. Obgleich derartige Eintragungen dem paraguayischen Gesetz über Fabrik- und Handelsmarken vom 6. Juli 1889 zuwiderlaufen, werden sie doch infolge summarischer Prüfung der Eintragungsanträge oft unbeanstandet vorgenommen. In Ermangelung einer darüber vorhandenen Judikatur ist es aber zweifelhaft, ob sich ihre Rückgängigmachung erzwingen läßt. Jedenfalls ist eine solche nur im Wege einer sehr langwierigen und auch kostspieligen gerichtlichen Klage gegen den unbefugt Eingetragenen zu erreichen. Nach Art. 19 des Gesetzes ist für die Registrierung der Marke und der Bescheinigung darüber, ohne Unterschied der Herkunft derselben eine Gebühr von 50 Pesos c/l zu entrichten. Außer dieser Gebühr entstehen aber bei jeder Eintragung noch weitere Unkosten, die veranlaßt werden durch die der Eintragung vorausgebenden vom Gesetz*) vorgeschriebenen Veröffentlichungen sowie durch Stempelgebühren. Die gesamten baren Auslagen belaufen sich für jeden Antrag auf ungefähr 130 Pesos c/l oder etwa ℳ 50. Die Anwälte in Paraguay ließen sich bisher für die Bewirkung einer Eintragung durchweg 35 Pesos Gold oder ℳ 149 zahlen. Erst seit kurzer Zeit werden solche Eintragungen von einer englischen Firma in Paraguay für 5 £ bewirkt.

(Nach einem Bericht des Kaiserl. Konsuls in Asuncion.)

**Neuerwerbungen des Bayerischen Nationalmuseums in München.** Für ein Institut von solch erlesener und umfangreicher Zusammensetzung mag es dem Laien dünken, daß Neuerwerbungen beinahe überflüssig sind. Aber gerade wer das historische Werden der Anstalt näher kennt, wird leicht begreifen, daß manche Lücken entstehen mußten, die nunmehr ausgefüllt werden sollen. Bei dem verhältnismäßig sehr geringen Einkaufsbudget ist es nur der hochherzigen Gönnerschaft zahlreicher Kunstfreunde zu danken, daß so wertvolle Erwerbungen gemacht werden konnten. Aus der Gesamtzahl der Ankäufe geht auch in diesem Jahr höchst erfreulich wieder das klare, feste Ziel hervor, welches die Direktion des Museums im Auge hat. An Keramik fällt unter den älteren Hafnerarbeiten der ansehnliche „Preuningkrug“ auf. (Geschenk der Kunsthandlung H. Helbing.) Früher ging diese Gattung unter dem Namen „Hirschvogelkrüge“. Die neuere Forschung läßt sie jedoch aus der Nürnberger Werkstätte der Preuning hervorgehen. Dieses Stück, das zwar auch in den lebhaften, bunten Farben der Renaissance gehalten ist, zeigt harmonischere Töne als andere Arbeiten dieser Art. Ziemlich zahlreich sind die neu hinzukommenden deutschen Fayencen, ein Gebiet, das in letzter Zeit immer mehr das Interesse der Forscher und Sammler erweckt. Es sind Maßkrüge, Enghalskrüge und Teller der süddeutschen Manufakturen Künersberg, Ansbach, Nürnberg, Amberg, Friedberg, Schretzheim, darunter eine ganze Reihe signierter. Geringer ist das Porzellan vertreten. Es beschränkt sich auf einen interessanten Apollo der sehr seltenen Ansbacher Gruppen und einige kleinere Nymphenburger Figuren und Koppchen. Zu den bedeutendsten und notwendigsten Ergänzungen gehört die umfangreiche und kostbare Kollektion von Gläsern aus den Sammlungen Lanna. (Gegeben von Herrn Oskar Tietz.) Es sind hauptsächlich deutsche Arbeiten. Sowohl die ältere Venetianertechnik der Fadengläser und bunteemaillierten Flaschen als auch die spätere böhmische Technik des 18. Jahrhunderts mit Tiefschnitt ist vertreten; ans der letzteren ragt ein Riesenpokal von 1744 hervor. Einen ganz eigenen Platz nehmen die Schapergläser ein. Schaper hat in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts in Nürnberg die Schwarzlottechnik der Glasscheiben auf das Hohlglas übertragen, sie jedoch vollständig dieser Kleinkunst angepaßt. So wurden auf hübsch geformte Spätrenaissancegläser fast in der Zartheit eines Kupferstiches Landschaften mit Figurenstaffage aufgetragen. Nach Schaper erlosch diese Kunst wieder. Ueberdies befindet sich unter den neuerworbenen Fayencen ein Banchkrüglein, das in der gleichen Art dekoriert und „Schaper“ signiert ist. Eine große Venetianer Glasschale ist Leihgabe der Fran Baronin von Weinbach.

**Meisterkursus an der Zieglerschule Lauban.** Auch im November dieses Jahres soll an der Zieglerschule in Lauban ein Meisterkursus abgehalten werden. Zwar hat sich die Bezeichnung der Veranstaltung als „Meisterkursus“ nach den nunmehr vorliegenden Erfahrungen insofern als nicht ganz zutreffend erwiesen, weil fast genau die Hälfte der Kursteilnehmer nicht Meister und Betriebsleiter, sondern eigene Besitzer von Ziegeleien und Tonwerken gewesen sind, nämlich 47 Herren von 97 Teilnehmern, doch bot dieser Umstand keine Veranlassung, an dem Plan der ganzen Veranstaltung Aenderungen eintreten zu lassen. Vielmehr hat sich herausgestellt, daß die im Kurse vereinte Arbeit von Besitzern und Angestellten sich für beide Teile als äußerst vorteilhaft erweist. Die Fachvorträge bilden die Ausgangspunkte für eine sehr lebhafte und nutzbringende Aussprache über alle Fragen des Betriebs und der Geschäftsführung. Die Wirtschaftlichkeit der Werke und der in ihnen zu treffenden technischen und geschäftlichen Maßnahmen bildet den roten Faden, der sich durch die Erörterungen der Herren bei ihrem vierzehntägigen Zusammensein in Lauban hindurchzieht. Fast jeder der Teilnehmer bringt irgend welche Fragen aus seinem Geschäft mit, deren Beantwortung für ihn von großer Bedeutung ist. Die Zufriedenheit, die von den bisherigen Teilnehmern wiederholt und lebhaft beim Scheiden von Lauban zum Ausdruck gebracht worden ist, läßt darauf schließen, daß sie die Antworten auf ihre Fragen in den allermeisten Fällen gefunden haben. Auch waren sie von den Einrichtungen und Anschauungsmitteln der Schule, zu denen im vorigen Jahr unter anderem ein neuer Lichtbildwerfer mit elektrischem Licht hinzugekommen ist, außerordentlich befriedigt. Die Vorträge wurden von dem Direktor, den beiden Hauptlehrern der Zieglerschule sowie von einigen auswärtigen Fachleuten gehalten. Mehrere Fabrikbesichtigungen in der nächsten Nähe von Lauban wurden trotz der beschränkten Zeit ermöglicht. Selbst weite Reisen haben viele Teilnehmer nicht gescheut, um zum Kursus nach Lauban zu kommen. Nicht nur sämtliche preußische Provinzen vom Rheinland, von Westfalen, Hannover bis Ostpreußen sind vertreten gewesen, sondern auch fast sämtliche andere deutsche Bundesstaaten entsandten der Ziegelindustrie angehörige Besitzer und Beamte, endlich kamen vom Ausland Herren aus Oesterreich-Ungarn, aus den Niederlanden und aus Rußland; im ganzen sind 11 Ausländer anwesend gewesen. Der vierte Kursus beginnt am 21. November 1912, vormittags 8 Uhr und wird am 4. Dezember abends 7 Uhr geschlossen. Die Teilnehmergebühr beträgt für Inländer ℳ 50, für Ausländer oder Angestellte von Fabriken außerhalb des Deutschen Reiches das Doppelte. Erfolgt jedoch die Anmeldung später als bis zum 1. November, dann erhöht sich die Gebühr auf ℳ 60 für Inländer und auf ℳ 120 für die übrigen vorhin Genannten. Die Anmeldung ist bis zum 1. November zu bewirken, damit die Direktion der Schule genügend Zeit behält, alle Vorbereitungen mit der nötigen Sorgfalt zu treffen. Verschiedene Teile des Planes können eben erst vorbereitet werden, nachdem die zur Deckung der Kosten nötige Teilnehmerzahl fest angemeldet ist. Den Vortragsplan und Anmeldebogen versendet die Direktion der Schule auf Anfrage kostenlos, auch erteilt sie gern jede sonst noch gewünschte Auskunft.

**Das Geheimnis der Zinnpest.** Ueber „kranke“ Gläser ist wiederholt im Sprechsaal berichtet worden, aber auch das metallische Zinn weist eine ähnliche Erscheinung auf, da es, einer sehr niedrigen Temperatur ausgesetzt, spröde und brüchig wird und schließlich zu einer grauen, körnigen Masse zerfällt. Diesem bisher unerklärt gebliebenen, als „Zinn-

*) Nach einem Gesetz vom 5. Juli 1905 muß derjenige, welcher die Eintragung einer Marke nachsucht, vorher eine Beschreibung davon dreimal innerhalb 30 Tagen in einer Asuncioner Zeitung veröffentlichen.

pest“ bezeichneten Zersetzungsvorgang hat Ernst Cohen, Professor der physikalischen Chemie an der Universität Utrecht, in den „Transactions of the Faraday Society“ („Mitteilungen der Faraday-Gesellschaft“) eine in historischer Hinsicht wie experimentell interessante Studie gewidmet. Er kommt zu dem Ergebnis, daß alles metallische Zinn, welches einer niedrigen Temperatur ausgesetzt wird, sich allmählich in die graue Varietät in der Form von Pulver verwandelt. Als Beispiel führt Cohen unter anderem durchlöcherte Zinnorgelpfeifen aus einer Kirche in Ohlau (Schlesien) an. Diese war im Jahre 1833 restauriert worden; im Jahre 1884 waren 24 Orgelpfeifen durch die Zinnpest zerstört. Ebenso ist in der bekannten altertümlichen Stadt Rothenburg o. T. das Zinndach des Rathauses auf gleiche Weise zerstört worden. Die Gefahr der Zersetzung tritt ein, wenn das Zinn nicht mindestens auf einer Temperatur von — 18 Grad Celsius gehalten wird; im Freien und in lange ungeheizten Räumen, wie Kirchen etc, ist es bekanntlich oft tieferen Kältegraden ausgesetzt. Wichtig ist, daß das Zerfallprodukt, das körnige, graue Zinn, durch einfaches Schmelzen in den weißen Normaltypus zurückgeführt werden kann. Am interessantesten und wissenschaftlich sehr wertvoll ist aber die Feststellung, daß die Zinnpest eine regelrechte Infektionskrankheit darstellt. Wenn nämlich weißes, metallisches Zinn nur mit einer minimalen Quantität von grauem, durch Zersetzung gebildeten Zinnpulver in Berührung gebracht wird, so frißt die Umwandlung am Berührungspunkt sofort weiter und breitet sich unter Zunahme des Volumens — eines der charakteristischen Merkmale der Zinnpest — schnell aus. Die Uebertragung findet ganz analog statt, wie es bei den menschlichen Infektionskrankheiten der Fall ist. Die Untersuchungen Cohens haben neben ihrem hohen theoretischen auch einen eminent praktischen Wert, denn es wurden z. B. in dem strengen Winter des Jahres 1867—68 in Rußland eine große Anzahl Blöcke Bankazinn in den Lagerräumen verschiedener Handelsfirmen durch die Zinnpest völlig zerstört.

**Italienische Winkelausstellungen.** In Italien haben sich in den letzten Jahren eine Anzahl Winkelausstellungen breit gemacht, die letzten Endes auf Medaillenvertrieb hinauslaufen und die auch bereits zu einer Interpellation im Parlament geführt haben. Neuerdings hat sich in Mailand unter dem hochtrabenden Namen „Internationale Gewerbeausstellung (Esposizione Internazionale del Lavoro)“ ein solches Unternehmen aufgetan, dem es gelungen ist, auch dekorative Namen für Patronat und Komitee zu gewinnen. Ueber das charakteristische Durcheinander dieser Veranstaltnng erfährt die „Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“: In einem Haupt- und verschiedenen angrenzenden kleinen Nebenräumen sind ohne Wahl und Geschmack Gegenstände der verschiedensten Art bunt durcheinander gewürfelt ausgestellt. Es handelt sich auch hier wieder um eine typische Winkelausstellung, für die man, da sie zunächst bis April 1913 in Permanenz erklärt ist, auch in Deutschland noch werben dürfte. Von einer Beteiligung ist selbstverständlich abzuraten.

**Merkblatt für Arbeiter über Augenschutz.** Das Königlich Bayerische Arbeitermuseum in München hat soeben ein von Universitätsprofessor Dr. O. Eversbusch und Landesgewerbearzt Dr. Fr. Kölsch verfaßtes Merkblatt „Arbeiter schützt eure Augen“ herausgegeben, das in gedrängter Darstellung wertvolle Winke für den Schutz der Augen besonders der industriellen und gewerblichen Arbeiter gibt. Das Merkblatt, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist, wird vom Königlichen Arbeitermnseum in jeder gewünschten Anzahl abgegeben. Der Preis ist vorläufig wie folgt festgesetzt worden: Ausgabe A auf Kartonpapier, geeignet zum Aushang, im Einzelverkauf 5 Pfg., bei Bezug von 100 Stück ℳ 3, Ausgabe B auf gewöhnlichem Papier im Einzelverkauf 3 Pfg. im Bezug von 100 Stück ℳ 2.

## Handel und Verkehr.

**Zolltarifauskünfte für Deutschland.** Auskunft 348/12. Tarifnr. 729. Tonplatten. Zollsatz ℳ 10 für 1 dz. Die als Bodenplatten (tomettes) aus Ton bezeichneten Warenmuster sind einfarbige (rote), unglasierte, unlackierte Platten aus gebranntem Ton in Form von Sechsecken. Sie haben eine Seitenlänge von 6 cm und eine Dicke von 0,85 cm. Ihre obere Fläche ist glatt, auf der unteren Fläche ist ein Fabrikstempel eingepreßt. Die Platten sollen zu Fußbodenbelägen dienen, sind nach dem Gutachten von Sachverständigen auch zu Wandbekleidungen zu gebrauchen. Sie sind deshalb als Wandbekleidungsplatten anzusprechen. (W. V. Stichwort „Tonwaren“, Ziffer 15 und Allgemeine Anmerkung 1 Abs. 4. Herstellungsland Frankreich. [Luxemburg 9. 11. 11.])

Auskunft 349/12. Tarifnr. 730 und 731. Poterie gentoise. Zollsätze ℳ 10, v. ℳ 8 und ℳ 25, v. ℳ 16 für 1 dz. Bei den als poterie gentoise bezeichneten Ziergefäßen aus Ton ist der sich als eine Art Beguß (Engobe) darstellende Kreidemasse-Ueberzug nicht als eine Verbindnng mit anderen Stoffen anzusehen, welche die Zuweisung der Gefäße zu der Tarifnr. 732 zur Folge hat. Die Gefäße sind daher, soweit darauf nur eine Farbe aufgetragen ist, nach Tarifnr. 730 mit ℳ 10, v. ℳ 8 für 1 dz. zu verzollen. Die verschiedene Tönung derselben Farbe macht die Ware nicht zu einer mehrfarbigen. Die mit zwei verschiedenen Farben angestrichenen Gefäße sind dagegen nach Tarifnr. 731 mit ℳ 25, v. ℳ 16 für 1 dz. zollflichtig.

**Wertangabe bei Zolldeklarationen für Aegypten.** In den Zolldeklarationen für Postkolli, welche nach Aegypten verschickt werden, wird wiederholt die Wertangabe des Inhalts der Sendungen versäumt. Da diese Unterlassung eine bedeutende Mehrarbeit des Zollamts in Aegypten verursacht, das in solchen Fällen verpflichtet ist, die Postkolli behufs Prüfung und Bewertung des Inhalts öffnen zu lassen und da durch diese Manipulation die Weiterbeförderung der Kolli zum Schaden des Empfängers verzögert wird, ist es unbedingt geboten, auf den Deklarationen die genaue Wertangabe des Inhalts der Kolli vorzunehmen.

**Unzulässige Postkarten.** Zu Anfragen von Vereinen, Behörden, Geschäften etc. sind wiederholt Antwort-Postkartenformulare in den Handel gebracht worden, die zur Ersparung von Druckerkosten auf der einen Hälfte der Vorderseite die Adresse des Empfängers tragen, während die andere Hälfte derselben Seite mit entsprechendem Vordrnck für die Antwort versehen ist. Nach einer Entscheidung der Postverwaltnng sind derartige Karten von der Beförderung auszuschließen. Sie entsprechen nicht den bestehenden Vorschriften über Postkarten mit Antwort; sie würden außerdem wegen der beiden Aufschriften zu Zweifeln Anlaß geben und den Dienstbetrieb erschweren.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs zwischen Deutschland und Oesterreich.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Schüttenhofen ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt 3 ℳ.

**Ermäßigte Frachtsätze im Verkehr mit Südfrankreich.** Für die Anwendung der ermäßigten Frachtsätze des deutsch-südfranzösischen Tarifs ist die Angabe der französischen Bestimmungsstation im Frachtbrief bei der Aufgabe nicht mehr erforderlich. Es genügt, wenn bei der Neuaufgabe auf der Grenzstation Herkunft nnd Bestimmung der Sendung von dem die Neuaufgabe bewirkenden Grenzspediteur nachgewiesen wird. Ueber die Frachtsätze und Beförderungsbedingungen ist Näheres zu erfahren im Verkehrsbureau der Korporation der Kaufmannschaft von Berlin.

**Gebührenberechnung der Banken für Postscheckiiberweisungen.** Banken berechnen nach einem Hinweis im B. T. bei Einzahlungen auf ihr Postscheckkonto für Rechnung eines ihrer Knnden diesem auch die Gebühren, die für Barrückzahlungen durch die Kasse des Postscheckamts entstehen und sich zusammensetzen aus einer festen Gebühr von 5 Pfg. und einer Steigerungsgebühr in Höhe von $^1/_{10}$ ‰ des auszuzahlenden Betrages. Dadnrch erwachsen dem Kunden ziemlich hohe Spesen. Ganz abgesehen davon, daß die Banken doch höchstens täglich einmal Bargeld abheben, werden sie über die auf ihrem Postscheckkonto eingegangenen Summen wohl meistens durch Ueberweisung verfügen. Es entstehen den Banken also in Wirklichkeit nicht die Abhebungsgebühren in der dem Kunden berechneten Höhe. Für eine Ueberweisung im Betrage von ℳ 2000 z. B. bringt die Bank 55 Pfg. in Anrechnung, die sich wie folgt ergeben:

für je ℳ 500 5 Pfg. = 20 Pfg.,
feste Gebühr für die Barrückzahlung 5 Pfg.,
Steigerungsgebühr $^1/_{10}$ ‰ = 20 Pfg.,
Zuschlagsgebühr für Buchungen, die über die Zahl 600 hinausgehen, 10 Pfg.

Hierzu ist noch zu bemerken, daß die Zuschlagsgebühr eigentlich nur 7 Pfg. beträgt, von den Banken aber auf 10 Pfg. abgerundet wird. Ohne die Abhebungsgebühren kostet dieselbe Ueberweisung nur 30 Pfg. Im Interesse einer weiteren günstigen Entwicklung des Postscheckverkehrs wäre zu wünschen, daß die Banken die Spesen, die der Kunde für Postscheckiiberweisungen zu tragen hat, auf das Mindestmaß beschränken.

**Der Amtsbereich des amerikanischen Konsulats in Reichenberg.** Die Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg bringt zur Kenntnis der Interessenten, daß laut einer Entscheidung der Regiernng der Vereinigten Staaten von Amerika der Sprengel des amerikanischen Konsularamtes in Reichenberg, mit Ausnahme der Gerichtsbezirke Dux, Teplitz nnd Raudnitz, von denen die beiden ersteren zum amerikanischen Konsulat in Karlsbad, der letztere dagegen zum amerikanischen Konsulat in Prag gehört, mit dem Amtsbezirk der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg zusammenfällt. Die Firmen des Reichenberger Kammerbezirks haben sich demnach mit Ausnahme der in den ebengenannten Gerichtsbezirken ansässigen, in allen die Amtstätigkeit der zuständigen amerikanischen Konsularbehörde in Anspruch nehmenden Angelegenheiten an das amerikanische Konsulat in Reichenberg zu wenden, welches den Interessenten am Export nach den Vereinigten Staaten auch die auf Warensendungen, Konsnlarfakturen, Fakturenlegalisierung etc. bezüglichen Auskünfte erteilt.

**Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften 1910/11.** Das Kaiserliche Statistische Amt veröffentlicht eine eingehende Arbeit über die finanzielle Gebarung der dentschen Aktiengesellschaften im Geschäftsjahr 1910/11.

Von den am 30. Juni 1911 vorhandenen 5302 Aktiengesellschaften (mit Ausschluß der in Liquidation oder in Konkurs befindlichen Gesellschaften) kamen für die Rentabilitätsstatistik 1919/11 4680 sogenannte reine Erwerbsgesellschaften in Betracht. Auszuscheiden waren nämlich alle Gesellschaften mit nicht-wirtschaftlichen Zwecken, solche, die satzungsgemäß die Gewinnerzielung oder Dividendenverteilung ausschließen oder beschränken, endlich auch solche, deren Bilanzen nicht oder lückenhaft veröffentlicht wurden, ohne daß durch Rückfragen Anfklärung zu erzielen war.

Das eingezahlte Aktienkapital jener 4680 Gesellschaften der Statistik für 1910/11 betrug am Tage des Bilanzabschlusses 14 227,56 Millionen Mark. Die echten Reserven beliefen sich auf 3254,53 Millionen Mark = 22,9 % des eingezahlten Aktienkapitals. Von jenen 4680 Gesellschafteu waren für 3347,47 Millionen Mark Obligationen im Umlauf.

Die Statistik für 1910/11 verzeichnet 3868 Gesellschaften mit 1472,93 Millionen Mark Jahresgewinn, ferner 743 Gesellschaften mit 79,22 Millionen Mark Jahresverlust sowie 69 Gesellschafteu ohne Gewinn oder Verlust. Das Jahreserträgnis von sämtlichen 4680 Gesellschaften betrug somit 1393,71 Millionen Mark. Vergleicht man dieseu Betrag mit dem eingezahlten Aktienkapital, so ergibt sich eine Rentabilität von 9,95 % uud wenn man zweckmäßigerweise das ganze Unternehmungskapital (Aktienkapital + echte Reserven) berücksichtigt, eine Ziffer von 8,08 % gegenüber 7,82 % im Jahre 1909/10, 7,03 % im Jahre 1908/09 und 8,35 % im Jahre 1907/08. Die für das erste Jahr der Statistik nachgewiesene Rentabilitätsziffer von 8,35 % ist also im Jahre 1910/11 noch nicbt wieder ganz erreicht.

Will man die Geschäftsergebnisse der Aktiengesellschaften vom Standpunkt der Aktionäre ans kenneu lernen, so bieten die Zahlen für die ausgeschütteten Dividenden einen gewissen Anhalt. Von den 4680 reiuen Erwerbsgesellschaften verteilen im Jahre 1910/11 3420 Gesellschaften = 73,08 % eine Dividendensumme von 1133,30 Millionen Mark. Anf das dividendenberechtigte Aktienkapital aller reinen Erwerbsgesellschaften machte dies 8,09 % aus gegenüber 7,76 % im Jahre 1909/10, 7,38 % im Jahre 1908/09 und 8,07 % im Jahre 1907/08.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

Wladiwostok.

Anfragen an das Konsulat ist zur Vermeidung von Strafporto für die Rückantwort ein Portovorschuß in Reichsbriefmarken beizulegen. Rückantwortscheine sind in Rußland nicht zugelassen. Bayerische Marken sind nicht zu verwerten. Nicht verausgabte Vorschüsse werden zurückerstattet.

Die Benennung von Firmen und Vertretern erfolgt ohne Gewähr für deren Kreditfähigkeit oder Znverlässigkeit. Anfragen über den Ruf und die Kreditfähigkeit von Firmen können durch das Konsulat nur ausnahmsweise beantwortet werden. Auskunfteien gibt es in Wladiwostok nicht, doch ist es mitunter möglich, mit Hilfe einer dortigen Bank Anskünfte zu erhalten, die unter Voraussetznng strengster Diskretion weiter gegeben werden.

Mit Hilfe der Polizeibehörden können Personen in den größeren Städten meist ohne Schwierigkeit ermittelt werden, falls nicht nur der Vorname und der Stand der gesuchten Person, sondern auch der Vorname von deren Vater angegeben wird. Handelt es sich um eine im Innern Sibiriens lebende Person, so erfordert die Ermittelung längere Zeit und erhöhte Portoauslagen.

Da dem Konsulat weder gegen Reichsangehörige noch gegen fremde Staatsangehörige Zwangsmittel zur Verfügung stehen, so kann zunächst nur eine vermittelnde Tätigkeit in Betracht kommen. Hat das an einen in Wladiwostock wohnhaften Schnldner gerichtete Ersuchen um gütliche Regelung einer Differenz keinen Erfolg, was meist der Fall, so bleibt nur der Rechtsweg übrig. Die Prozeßführung kann nur einem Rechtsanwalt, niemals dem Konsulat übertragen werden. Von einer Klageerhebung wegen geringerer Objekte (unter 100 Rubel) kann nur abgeraten werden, da die Prozeßkosten in Rußland bedeutend höher als in Deutschland sind, und im Fall des Obsiegens nur zum geringen Teil von dem unterliegenden Gegner eingezogen werden können. Die Anwaltshonorare sind im Vergleich mit den deutschen nnverhältnismäßig hoch. In der Regel fordern die Anwälte bei Uebernahme der Sache einen Vorschuß, der manchmal 10 % des Objekts beträgt nnd dem Anwalt in jedem Falle verbleibt. Ferner werden meist noch 5 bis 10 % von der durch die Tätigkeit des Anwalts beigetriebeneu Summe gefordert, so daß das Gesamthonorar sich häufig auf 20 % der beigetriebenen Summe beläuft. Für kleinere Sachen sind Anwälte schwer zu finden. Das Konsulat benennt folgeude Anwälte, jedoch ohne irgend welche Gewähr für deren Zuverlässigkeit:

Wladiwostok: Niktopoleon Alex. Preobrashensky; Nikolajewsk: Taddei Wladislawowitsch Chenizki; Chabarowsk: Ludwig Wladislawowisch Winkler; Blagowestschensk: Eduard Victorowitsch Dittmann; Tschita: Daniel Isaewitsch Schugal; Irkutsk: Lasar Salomonowitsch Schapiro.

Von der Anknüpfung direkter Geschäftsverbindungen ohne vorherige Erkundigung kann nur dringend abgeraten werden. Die Zahlungsbedingungen sind meist so, daß bei Geschäftsabschluß seitens der Wladiwostoker Firma eine Anzahlung erfolgt und daß die Restsumme bei Ankunft der Ware bei einer am Ort ansässigen Bank gegen Aushändigung der Verschiffungsdokumente bezahlt wird. Die Preise werden am besten cif. Wladiwostok berechnet. Die Zahlungsfrist beträgt meist sechs Monate. Nicht selten wird von kleineren Firmen der Versuch gemacht, auf den Preis dadurch zu drücken, daß die Annahme einer auf Kredit gelieferten Sendung unter einem Vorwand verweigert wird. Der Verkäufer hat dann nur die Wahl, seine Ware unter großen Kosten zurückzubefördern oder dem Besteller den Preis nachzulassen.

Die Beförderung von Waren nach Wladiwostok erfolgt am besten auf dem Seeweg, da eine Sendung mit der Bahn sehr kostspielig und kompliziert ist. Eine Ausnahme gilt nur für Postpakete, die etwa 16 Tage nach der Absendung aus Deutschlaud dort eintreffen und dort, nicht an der Westgrenze, verzollt werden.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die Porzellanfabrikation für technische Artikel.** Von beteiligter Seite wird dem B. T. geschrieben: Ebenso wie in der Geschirrfabrikation kann man in der Porzellanfabrikation für technische Artikel auf der ganzen Linie ein flottes Geschäft und eine dadurch bedingte rasche Entwicklung und Vergrößeruug fast aller in Frage kommendeu Fabriken beobachten. Forscht man nach den Ursachen dieser regen Unternehmungs- und Baulust, so findet man als erste das allgemeine Bedürfnis, den Umsatz zu steigern, nm dadurch das aus deu schlechten Verkaufspreiseu resultierende Minderertägnis nach Möglichkeit auszugleichen. Das ist eine ganz natürliche und gesunde Erscheinung, die sich in allen Industrien zeigt, wenn sich nach schwachen Konjunkturen die gedrückten Verkaufspreise nicht wieder auf normale Höhe bringeu lassen. Da der Bedarf an elektrotechnischen Porzellanen ständig steigt, liegt in einer solchen normalen Steigerung der Produktionsfähigkeit der bestehenden Fabriken keine Gefahr. Nun zeigt sich aber nicht nur ein solches stetiges Ausbauen bestehender Porzellanfabriken, sondern es schießen neue Fabriken für technische Porzellanartikel wie Pilze aus dem Boden. Weiter legen sich Betriebe, die bisher nur Geschirr fabriziert haben, auch auf die Herstellung elektrotechnischer Porzellane, nnd neuerdings zeigt die elektrotechnische Industrie sogar selbst Lust, die Porzellanfabrikation aufzunehmen. Diese Entwicklung kann leicht zu einer Ueberproduktion führen. Und wo ist die Ursache zu diesem Rennen ins Verderben zu suchen? In der Leichtgläubigkeit und dem übertriebenen Optimismus unserer Keramiker, die sich durch den Aufschwung der Elektrotechnik blenden lassen. Es kann nicht bestritten werden, daß die Elektrizitätsindustrie in absehbarer Zeit mehr und immer mehr Porzellan brauchen wird, aber es ist ein Unding, anzunehmen, daß die vorhandenen Porzellanfabriken diesen Bedarf, nnd wenn er noch so rapid steigt, nicht decken könnten. Wie rasch ist eine bestehende Fabrik vergrößert, zumal heutzutage fast alle Fabriken auf Anbauten und Betriebserweiterungen schon zugeschnitten sind. Von heute auf morgen braucht die Elektrotechnik die vielen Isolatoren auch nicht, und der Ausbau der Vollbahnen zu elektrischem Betrieb geht nur nach und nach vor sich. — Und die langen Lieferzeiten? — Sie sind an allem Unglück schnld, denn sie erwecken in dem Nichtkeramiker leicht den Eindruck, daß die Porzellanindustrie nicht leistnngsfähig oder überbeschäftigt sei. Aber nene Fabriken, — anch die allermodernsten werden ebenso lange Lieferfristen beansprnchen, das liegt nnn einmal im Fabrikationsprozeß. Erfreulicherweise macht sich in der Geschirrbranche von Jahr zu Jahr eine Geschmacksveredelung beim kaufenden Publiknm bemerkbar, was sich in der stärkeren Nachfrage nach Qualitätsware wiederspiegelt. Anch bei den elektrotechnischen Artikeln wird von den Hanptabnehmern, abgesehen von einigen Schlenderfirmen, größerer Wert anf sauberes und exaktes Porzellan gelegt, und bei den Hochspannungsporzellanen kann überhanpt nur die beste Qualität in Frage kommen. Die hierdnrch bedingten Bestrebnngen nach einer Verbesserung der Fabrikation führen mehr nnd mehr zur Einführnng von Maschinenarbeit, es sei deshalb zum Schlnß noch daranf hingewiesen, daß sich da dem Ingenieur noch ein dankbares Feld erschließt. Es handelt sich insbesondere bei elektrotechnischen Porzellanen meist nm Massenartikel, nud wenn anch in der Einführung maschineller Einrichtungen speziell im letzten Jahrzehnt große Fortschritte gemacht sind, so wird doch in der Porzellanfabrikation noch viel zu viel mit der Hand gearbeitet. Ein schöner Erfolg, den Betrieb maschineller zu gestalten, ist hinsichtlich des eigentlichen Brennprozesses durch die Einführnng der Generatorfenerung in allerletzter Zeit erreicht worden. Dadurch ist dieser wichtigste Fabrikationsprozeß mehr automatisch geworden nnd das Brennergebnis nicht mehr von der Zuverlässigkeit der Arbeiter abhängig. Es gibt aber in der Porzellanerzeugung noch viel zu tun für einen Spezialingenieur, da gerade dieser Industriezweig sich die Fortschritte der Technik noch nicht allgemein in dem Maße zunutze gemacht hat, wie dies von einer derart bedentenden Industrie erwartet werden könnte.

**Zur Auflösung des Verbandes Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten** wird dem B. T. von fachmännischer Seite mitgeteilt, daß der Grund dafür in der Auflösung des Zentralverbandes der dentschen Glashütten mit dem Sitz in Cassel zu suchen ist. Es gelang diesem nicht, seine drei Unterverbände, die rheinisch-westfälischen, die sächsischen und die schlesischen Hütten zusammenzuhalten, da sich eine gewisse Verbandsmüdigkeit bemerkbar gemacht hatte. Namentlich die sächsischen kapitalkräftigen Hütten waren mit der ihnen anferlegten Produktionseinschränkung sehr unzufrieden, zumal da es wegen der vielen Außenseiter nicht gelang, die Preise zu erhöhen. Die Auflösung des Zentralverbandes hatte zur Folge, daß auch die Unterverbände nicht mehr znsammenznhalten waren nnd sowohl der sächsische wie der schlesische Verband sich auflösteu. Dagegen taten sich die rheinisch-westfälischen Glashütten mit den bayerischen Hütten zu einem neuen Ring zusammen. Auch die sächsischen und schlesischen Glashütten versuchten nunmehr, gemeinsam einen neuen Verband zu bilden, doch scheiterte dieser Plan an der Forderung zu hoher Quoten seitens einiger größerer sächsischer Hütten. Trotzdem schlossen sich vier schlesische Hütten zusammen und errichteten in Weißwasser eine gemeinsame Verkaufsstelle. Als voraussichtliche Folge der Auflösung des Zentralverbandes erwarten die Fachlente, daß die schlesischen Hütten, die schon seit Februar vorigen Jahres mit Kampfpreisen zu rechnen haben, wahrscheinlich eine weitere Preisreduktion werden vornehmen müssen. Dagegen rechnet man für sächsisches und rheinisch-westfälisches Glas, namentlich für bessere Sorten mit einer Preissteigerung, weil die sächsischen Hütten zum Teil kapitalkräftiger sind und daher ein größeres Lager halten könneu. Der Vertrag, den der Casseler Zentralverband mit der Händlervereinigung für Tafelglas abgeschlossen hatte, ist zwar ebenfalls aufgehoben worden, doch haben die Händler die Verlängerung ihrer Vereinigung bis zum Jahre 1914 beschlossen.

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Norwegen.** Es wurden eingeführt in den Jahren:

| | 1908 | 1909 | 1910 |
|---|---|---|---|
| | Wert: | 1000 | Kronen |
| Keramwareu | 1569 | 1590 | 2021 |
| Glas und Glaswaren | 944 | 1160 | 1300 |

| Aus Deutschland kamen: | 1909 | 1910 | 1909 | 1910 |
|---|---|---|---|---|
| | Menge: | | Wert: | |
| Töpferwaren | 1468 | 1074 | 51 | 38 |
| Fayence | 4916 | 5830 | 344 | 408 |
| Porzellanwaren | 1150 | 1432 | 229 | 249 |
| Isolatoreu | 1982 | 4257 | 59 | 128 |
| Flaschen | 2251 | 2389 | 75 | 77 |
| Spiegelglas | 656 | 648 | 98 | 97 |
| Glaskolben, Retorten | 552 | 120 | 28 | 6 |
| Pateutglas, Dachziegel etc. | 1645 | 86 | 82 | 4 |
| Glaswaren | 1636 | 2106 | 204 | 263 |
| Spiegel | 247 | 304 | 32 | 40 |

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Persien.** Nach dem Bericht der österreich-ungarischen Gesandtschaft in Teheran wurden im Rechnungsjahr 1910/11 Fayence und Porzellan eingeführt für 1 915 997 Krans, davon aus Rußland für 1 696 550, aus Indien für 103 200, aus England für 87 104, aus Deutschland für 10 790, aus Frankreich für 7552, aus Oesterreich-Ungarn für 4055 Krans. Fensterglas kam für 501 381 Krans nach Persien. An der Einfuhr beteiligten sich mit Krans: Rußland 370 667, England 46 675, Belgien 29 725, Oesterreich-Ungarn 27 614, Deutschland 6300. Andere Glaswaren wurden importiert für 1 574 302 Krans, zumeist kleine Teegläser, Wasserflaschen, Trinkgläser verschiedener Qualität. Aus Rußland, auf das der Hauptanteil an der Einfuhr dieses Artikels entfiel, kommen meist die kleinen Teegläser, die in großen Mengen in Persien zur Verwendung gelangen, und ordinäre Karaffen und Trinkgläser. Nach Rußland hatte die größte Einfuhr Indien mit 85 484 Krans. Deutschland führte für 5291, Oesterreich-Ungarn für nur 500 Krans ein. Kristall- und Glaswaren mit Ornamenten, die bereits fabrikmäßig hergestellt werden, wurden eingeführt für Krans aus: Rußland 123 323, Deutschland 22 474, England 20 423, Oesterreich-Ungarn 14 173 und Frankreich 3806. Die Totaleinfuhr betrug 199 670 Krans. Fayence, Porzellan, Kristall- und Glaswaren lagern noch in großen Quantitäten in den Basaren und Haupthandelsplätzen, ihre Einfuhr dürfte daher im nächsten Jahr bedeutend zurückgehen.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Kahla, Kahla.** In der außerordentlichen Generalversammlung vom 15. 8. 12 wurden die Anträge der Verwaltung betreffs Erhöhung des Aktienkapitals um ℳ 400 000 auf ℳ 4 000 000 durch Ausgabe von 400 neuen Aktien zu je ℳ 1000, und Ausgabe von 1½ Millionen Mark Obligationen genehmigt. Die neuen Aktien, die vom 1. Januar 1913 an dividendenberechtigt sind, werden von einem Konsortium unter Leitung der Bank für Thüringen zu 240 % plus Stempel übernommen und im Verhältnis von einer Aktie auf 10 alte Aktien den Aktionären mit 14-tägiger Frist zu 250 % plus Stempel zum Bezug angeboten. Die Kapitalerhöhung dient zur Betriebserweiterung in Kahla, Hermsdorf und Freiberg. Sie ist nötig, um den an die Gesellschaft herantretenden Anforderungen prompter entsprechen zu können. Die Aussichten für das laufende Jahr sind befriedigend.

**Striegauer Porzellanfabrik, A.-G., vorm. C. Walter & Co. in Striegau zu Stanowitz.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 16. 9. 12, nachm. 4 Uhr, in Striegau, im Hotel zum deutschen Kaiser, statt.

**Steingutfabrik Niederweiler, A.-G., Niederweiler.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 7. 9. 12, nachm. 3 Uhr, in Niederweiler, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

**A.-G. Alphons Custodis, Regensburg.** Zu der auch in der vorigen Nummer mitgeteilten Tagesordnung der auf den 16. 9. 12 einberufenen Versammlung der Inhaber der 4½ %-igen Obligationen verlautet, daß die Gesellschaft beabsichtigt, nach Aufgabe ihres Baugeschäfts eine zur Rekonstruktion ihres Unternehmens auf den Betrieb des Werks Satzvey erforderliche Reorganisation durchzuführen. Hierzu erscheint es vor allem wünschenswert, daß die Gesellschaft für die nächsten fünf Jahre nicht mehr gehalten ist, alljährlich einen verhältnismäßig hohen Betrag zur Tilgung der Grundschuld aufbringen zu müssen. Ferner wird erstrebt, daß der jetzt bestehende Tilgungsplan eine Aenderung dahin gehend erfährt, daß nach Verlauf von fünf Jahren nur noch ein kleiner, den Erträgnissen des Tonwerks Satzvey entsprechender Betrag zur Tilgung zu bringen ist.

**Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg.** Bei der am 26. 7. 12 stattgefundenen notariellen Auslosung der 4½ %-igen mit 103 % rückzahlbaren Teilschuldverschreibungen der früheren Vereinigten Tonwaren-Werke A.-G, Charlottenburg, wurden die Nummern: Reihe II 589 770 794 722 761 491 615 659 331 493 579 827 590 401 810 892 433 805 470 343 zur Rückzahlung vom 1. 1. 13 ab gezogen. Aus früheren Auslosungen ist noch rückständig No. 760.

Ferner wurden durch Rückkauf (§ 4 der Anleihebedingungen) ℳ 9500 getilgt, und zwar die Nummern: Reihe I 120 122 123 124 125 126 127 128 129, Reihe II 693, die gleichzeitig durch den Notar vernichtet wurden.

**Anton Chr. Dießl A.-G., München.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 7. 11: Gewinnvortrag aus 1909/10 ℳ 13 263; Verlustsaldo ℳ 50 205; Ausgaben für Steuern und sozialpolitische Abgaben ℳ 17 999, für Versicherungen ℳ 1983.

**Norddeutsche Glassandindustrie A.-G., Arendsee.** Nach Beschluß der Generalversammlung ist auch der Betrieb aller mit Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung von Glassand in Zusammenhang stehenden Geschäfte und Nebengewerbe Gegenstand des Unternehmens. Die Gesellschaft wird vertreten von zwei Vorstandsmitgliedern oder von einem Vorstandsmitglied und einem Prokuristen oder von einem Vorstandsmitglied und einem Stellvertreter oder von einem Stellvertreter und einem Prokuristen oder von zwei Prokuristen. Sofern nur ein Vorstandsmitglied vorhanden, ist dieses ohne weiteres berechtigt, die Gesellschaft in allen Fällen allein zu vertreten.

**Verein sächsischer Tafelglashütten, G. m. b. H., Dresden.** Die Gesellschaft ist nach Ablauf des Gesellschaftsvertrags aufgelöst. Liquidatoren sind die bisherigen Geschäftsführer Glasfabrikdirektor Edmund Hirsch und Kaufmann Bruno Zuchold, beide in Radeberg i. S. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich zu melden.

**Deutsch-österreichische Graphitwerke, G. m. b. H., Kollowitz, Böhmen.** Der Sitz der Gesellschaft in Deutschland wurde von Schwandorf nach Nürnberg verlegt.

**Johs. Rominger, G. m. b. H., Stuttgart.** Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und der Fortbetrieb des zu Stuttgart unter der Firma Johs. Rominger bestehenden, bisher durch Otto Wanner jun. als Alleininhaber geführten Geschäfts in Glas-, Porzellan- und Metallwaren sowie Beleuchtungskörpern und kunstgewerblichen Gegenständen. Das Stammkapitel beträgt ℳ 220 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Otto Wanner jun. Die Gesellschafter Otto Wanner jun. und Otto Wanner sen. leisten ihre Stammeinlage in Höhe von je ℳ 80 000 dadurch, daß sie das von Otto Wanner jun. unter der Firma Joh. Rominger betriebene, abzüglich der Passiven auf zusammen ℳ 160 000 bewertete Geschäft mit dem Firmenrecht und mit Aktiven und Passiven in die Gesellschaft einbringen.

**Neue Glashütten in Nordböhmen.** Der dem Duxer Kohlenverein gehörige Johann Liebig-Schacht ist samt dem Grundkomplex in Zuckmantel in den Besitz des Dr. Müller in Dux übergegangen, der dort eine große Glasfabrik errichten will.

Die von der Firma L. Breit in Wiesenthal bei Gablonz a. N. erbaute Glashütte ist bereits dem Betriebe übergeben worden. Es werden alle für die Gablonzer Glaskurzwarenindustrie notwendigen Stangengläser und Hüttenartikel fabriziert. F.

**Betriebserweiterung.** Die Holzwollefabrik Silbermann & Co. in Selb in Bayern hat ihren Zweigbetrieb in Altenkunstadt wesentlich vergrößert, um den Anforderungen der Kundschaft gerecht werden zu können.

**Geschäftliche Auskünfte.** Ueber eine zweifelhafte ausländische Firma in Johannesburg (Agenturen) gibt das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin nähere Auskunft.

Bei der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien liegen aus unter Z. 60 804 eine Liste von Firmen, welche in Mailand und Umgebung falliert haben oder einen Ausgleich anstreben, und unter Z. 61 184 eine Liste von in Konkurs geratenen Firmen in Bologna und Umgebung. Ferner wird unter Z. 60 926 Auskunft erteilt über eine Firma in Konstantinopel, vor welcher wiederholt gewarnt wurde und die derzeit abermals Vertretungen sucht, und unter Z. 60 328 über eine holländische Firma, die mit österreichischen Häusern in Verbindung zu treten sucht und vor der gewarnt wird.

Das Export-Bureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg stellt Interessenten ihres Bezirks unter Z. 32 779 eine vertrauliche Mitteilung über eine Schwindelfirma in Konstantinopel in Abschrift zur Verfügung.

Im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien liegen aus unter Z. 17 402 eine Liste empfehlenswerter Firmen des Bezirks Konstanza und unter Z. 18 398 eine Liste zweifelhafter Firmen in Charbin und Viletta (Paraguay), und es wird unter Z. 18 266 eine Warnung vor einer Firma in Konstantinopel bekannt gegeben.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Luxusglashüttenwerk vorm. Bruno Heckert, G. m. b. H., Petersdorf i. R., a) 9. 8. 12, vorm. 11½ Uhr; b) Kaufmann Paul Cassel, Hirschberg i. Schl.; c) 1. 10. 12; d) 20. 9. 12; e) 15. 10. 12; f) 1. 9. 12.

---

## Firmenregister.

### Deutschland.

Gebrüder Schoenau, Hüttensteinach, S.-M. Ingenieur Max Bartenstein und Kaufmann Adolf Günther Schoenau haben Kollektivprokura.

Fabrik feuerfester Produkte Biermanns & Wobst, Witten. Die Firma ist erloschen.

Wickeder Glashüttenwerke W. Hibbeln, Wickede-Ruhr. Inhaber sind Johann Wilhelm Viktor, Karl Heinrich, Heinrich Karl und Josef Hibbeln in Amsterdam in ungeteilter Erbengemeinschaft. Die Prokura des Ludwig Kökle ist erloschen. Josef Ernst hat Prokura.

Max Offenbacher Fürth. Die Prokura des Heinrich Schelter ist erloschen.

Dr. H. Oidtmann & Co., Linnicher Kunstanstalt für Glasmalerei und Kunstverglasung, Linnich. Dr. med. Heinrich Oidtmann ist gestorben. Seine Erben Witwe Dr. med. Heinrich Oidtmann, Elisabeth geb. Brandt, Heinrich Oidtmann, Kandidat der Baukunst und Kunstgeschichte, Maria Oidtmann und Elisabeth Oidtmann, minderjährig, gesetzlich vertreten durch ihre Mutter, Witwe Dr. med. Oidtmann, sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten.

Norddeutsche Glasindustrie A.-G., Arendsee. An Stelle von Hans Breden wurde Edmund Kirchner zum Vorstand gewählt.

Spezialfabrik für Farbenzerstäuber, G. m. b. H., Berlin. Georg Wolff ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Glas- und Porzellanindustrie Fritz O. Nasser, Witten. Die Firma ist erloschen.

Glas- und Porzellan-Industrie Hedwig Nasser, Witten. Inhaberin ist Hedwig Nasser. Fritz Otto Nasser hat Prokura.

Peter Albertz, Handluug in Oefen, Herden, Haus- und Kücheugeräten, Beleuchtuugskörpern, Kristall- und Luxuswaren, M.-Gladbach. Inhaber ist Kaufmann Peter Albertz.

Paul Mattern, Glas- und Galanteriewaren, Habelschwerdt. Inhaber ist Paul Mattern.

Colditzer Kaufhaus Behner & Ackermann, Glas- und Porzellanwaren, Haus- und Küchengeräte, Colditz. Inhaber sind die Kaufleute Gustav Hermann Behner und Paul Arthur Ackermann.

Patentflaschenverschlußfabrik Rudolf Veeck & Co., Kreuznach. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist Kaufmann Rudolf Veeck, Algeurodt.

### Oesterreich.

Josef Ginzelmayers Wwe., Eidam Adolf Franz Schwarz, Hafnergewerbe, Wien. Die Firma ist erloschen.

Ladisch & Menschel, Glashandel, Arnsdorf bei Haida. Inhaber sind die Kaufleute August Ladisch und Karl Menschel. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Elias Palme, Steinschönau. Die Kollektivprokura des Josef Riudt sen. und Ottokar Quadrat ist erloschen. Letzterer hat Einzelprokura.

Porsche & Hübner, Fabrikatiou uud Export von Glas- und Bijouteriewaren, Gablonz a. N. Inhaber sind die Kaufleute Ernst Hübner jun. uud Wilhelm Porsche. Jeder von ihuen ist selbständig zur Vertretuug befugt.

Philipp Veit & Comp, Handel mit Glaswareu, Gablonz a. N. Karl Schlesinger ist ausgeschieden. Jeder der verbleibeuden Gesellschafter Emanuel Lewy uud Philipp Veit ist selbständig zur Vertretung befugt.

---

## Preislisten etc.

**Porzellanfabriken E. A. Müller, A.-G., Schönwald, Oberfranken.** Wir haben in dem letzten der vor der diesmaligen Herbstmesse erschieuenen Sonderheft die Arbeiten der Firma eingeheuder gewürdigt uud könueu heute unsere Besprechung noch ergänzeu durch einen Hiuweis auf das neue, praktisch eingerichtete und hübsch ausgestattete Musterbuch, das in gutem Lichtdrucktafeln, die zum Teil auch farbig ausgeführt sind, weitere Orientierung darbietet.

**Mitteldeutsche Hauptstelle der Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Gustav Fischer, Ilmenau i. Th.** Der bereits bei dem Hinweis auf die Preisliste über die Fabrikationsgrnppen III und IV, Undurchsichtige Artikel aus Zirkonglas und aus Titanglas für den Gebrauch in chemischen Fabriken und Laboratorien, angekündigte Katalog über die Gruppen I und II, Glashelle Artikel aus Bergkristall und durchsichtige Artikel aus Zirkonglas für den Laboratoriumsbedarf liegt nunmehr ebenfalls vor, so daß sich jetzt der Gesamtumfang der Fabrikation übersehen nnd damit erkennen läßt, was alles in der Verarbeitnng des so viel technische Schwierigkeiten darbietenden Materials geleistet wird.

**August Reißmann, Saalfeld a. d. Saale.** Die im Jahre 1872 gegründete Maschinenfabrik und Eisengießerei, die sich im besonderen der Herstellung von Maschinen und maschinellen Hilfsmitteln für die gesamte keramische Industrie gewidmet hat, gibt einen neuen illustrierten Hauptkatalog heraus, der alles enthält, was erforderlich ist für die Einrichtung von Fabriken für Tonwaren, Steingut, Porzellan, Wandplatten n. dgl., die in jeder Hinsicht auf der Höhe der Zeit stehen sollen, mag es sich nun um die Aufbereitung der Masse oder deren Weiterbearbeitung handeln. Aus dem reichen Inhalt mögen u. a. hervorgehoben sein Farbenreibemaschinen, Kapselpressen, Pressen für die Massenfabrikation von elektrotechnischen und ähnlichen Artikeln, für Platten und Gesimsleisten, Glasieranlagen und automatische Meß- und Stempelmaschinen (D. R. P. No. 210 634) für Platten, sowie Luftpumpen und Farb- und Staubsammler für den Aerographenbetrieb, dann Transportvorrichtungen und Transmissionen aller Art, um damit den Beweis zu liefern, daß für alle die verschiedenen Arten der keramischen Betriebe in jeder Hinsicht bestens gesorgt ist.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld a. d. Saale.** Die mit der früheren Firma Schlick & Schmidt vereinigte Kunstanstalt übermittelt uns eine Anzahl Muster ihrer Abziehbilder zur Dekoration von keramischen Waren aller Art, Neuheiten in Blumen, Kanten, humorvollen Kindergruppen, Tierbildern und vielem anderen mehr für die Ausführung in Auf- wie Unterglasur. Die Musterkollektion zeigt, daß die Firma auf diesem Gebiet Gutes und Gediegenes leistet, und daß ihr Bemühen, die Auswahl allen erdenklichen Anforderungen entsprechend auszugestalten, vom besten Erfolg begleitet ist.

## Warenmarkt.

**Hermann Behne, Berlin S. 42, Ritterstraße 23.** Der bekannte Grundsatz der Firma „Stets Neuheiten“ wird bei der Kollektion für die Herbstmesse wiederum so recht zur Geltung kommen. Von den feinen Dekoren für Figuren ist vor allem das Scharffeuer-Kobalt mit Emailreliefs erwähnenswert, das zur Ostermesse erst in wenigen Modellen vertreten war, während jetzt eine außerordentlich reiche Auswahl dargeboten wird. Dabei ist dieser Dekor der Eigenart jedes einzelnen Gegenstandes besonders angepaßt. In Figuren und Gruppen mit dem beliebten Sèvres-Dekor sind ebenfalls zahlreiche aparte Neuheiten vorhanden. Erwähnung verdienen ferner die Porzellane in Verbindung mit Leder, die aus Anlaß des großen Erfolges, den z. B. die Kavaliere auf Klubsessel erzielt haben, um mehrere neue Modelle erweitert wurde auch dahin, daß die Stücke noch dem Gebrauch insofern dienen, als die Ledermöbel mit Kasten für Zigarren, Zigaretten, Briefmarken etc. eingerichtet sind. Viel Anklang gefunden hat die Serie der Modistinnen, Konfektioneusen und Laufmädchen in Verbindung mit Hut- und Kleiderschachteln zur Aufnahme von Konfekt oder sonstigen Geschenkartikeln für Damen. Eine Abteilung für sich umfassen die Gegenstände für elektrische Beleuchtung; insbesondere wurden für die figürlichen Zierlampen ganz neue eigenartige Dekore und Ausstattungen geschaffen. Auch hier ist es der bereits genannte Scharffeuer-Kobaltdekor auf Figuren, der in Verbindung mit in Filigranarbeit ausgeführten Glasperlenschirmen und feinsten Bronzemontagen eine wirkliche Neuheit bedeutet. Ebenso haben die Beleuchtungsartikel mit fein dekorierten glatten Vasenkörpern eine erhebliche Bereicherung erfahren. Neue Vasen-Serien mit aparten zierlichen Metallmontagen dürften besonderes Interesse erregen, und auch in Mokka- und Ziertassen und -Servicen etc. wird eine Auswahl vorhanden sein, die zu den ersten ihrer Art gehört. Die Leipziger Meßmusterräume befinden sich im Meßpalast Monopol, Grimmaische Straße 10, 2. Stock, Zimmer 2.

## Bücherschau.*)

**Rundschau des Kunstgewerbes „Die Leipziger Messe“.** X. Band. Michaelis 1912. Preis ℳ 2. Moderner Kunstverlag Dr. Trenkler & Co., Leipzig.

Auch das neue Heft, bereits das zehnte der Reihe, ist so früh zur Ausgabe gelangt, daß wohl die Mehrzahl der Interessenten von seinem wiederum reichen und beachtenswerten Inhalt Kenntnis nehmen kann. Was schon oft von seinen Vorgängern gesagt werden konnte, trifft auch diesmal in vollem Maß zu, für den niedrigen Anschaffungspreis wird im Text und fast mehr noch in den vorzüglichen Abbildungen Vieles geboten, das den Angehörigen unserer Industrien und ebenso denen des Keram- und Glashandels wertvolle Hinweise und Anregungen darzubieten geeignet ist.

**Die Kunststeine.** Eine Schilderung der Darstellung künstlicher Steinmassen, der Rohstoffe, Geräte und Maschinen. Von Sigmund Lehner. Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 72 Abbildungen. Wien und Leipzig. A. Hartlebens Verlag. 1912. Preis ℳ 6, geb. ℳ 6,80.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage des angezeigten Buches im Jahre 1902 hat die Industrie der Kunststeine ganz wesentliche Fortschritte zu verzeichnen, und das machte natnrgemäß eine Nenbearbeitung des Werkes notwendig. Der Verfasser hat sich dieser Arbeit mit gntem Gelingen unterzogen und sein Bnch den heutigen Bedürfnissen angepaßt. Die allgemeine Einteilung des Stoffes blieb die gleiche, durch bessere Gruppiernng der Abschnitte, Hinweglassnng veralteter und überholter Verfahren und Erweiternng vieler Kapitel wurde aber eine gleichmäßigere Gliedernng des umfangreichen Stoffes versncht. Gänzlich nen bearbeitet wurden die Abschnitte über die Rohstoffe zur Kunststeinerzengung, denen auch die heute geltenden Normen und Prüfungsvorschriften beigegeben wnrden. Die Erzengnng der Rohstoffe, wie z. B. des Zementes, des Kalkes, des Gipses etc. wnrde jedoch anch in dieser Auflage nur in den allgemeinen Grundzügen festgehalten, soweit dies znr Orientierung nnd zur Beurteilung der Rohstoffe nötig schien. Auch die Anfbereitnng der Rohstoffe, die modernen Maschinen, die dabei verwendet werden, sowie die Maschinen zur Kunststeinfabrikation, die Herstellnng und Prüfung des Betons etc. wurden in der Nenauflage ihrer Bedeutnng entsprechend ausführlich behandelt, ebenso die Fabrikation der Kalksandsteinziegel nach dem Hochdrnckverfahren.

Der Abschnitt „Die feuerfesten künstlichen Steine“, der den Keramiker am meisten interessieren dürfte, befriedigt im großen ganzen; einige kleine Ungenauigkeiten seien nicht so streng beurteilt z. B. die Angabe, daß Hochöfen Monate, ja Jahre lang Temperaturen von über 2000° aushalten müssen, und daß zu Schamotte, Porzellan- nnd Steinzeugscherben verwandt werden und dergl. Jedenfalls gereicht die Nenbearbeitnng dem Buch nur zum Vorteil, und die Neuauflage sei darum Interessenten bestens empfohlen.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisnng beizufügen.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

T. 15 324. Sicherung für Flaschenverschlüsse. Otto Thielemann, Hechtstr. 42, und Ehrhard Klemm, Wettinerstr. 20, Dresden. 15. 6. 10.

W. 37 695. Zerstäuber zur Erzielnng eines gleichmäßigen Strahles von unbegrenzter Breite; Zus. z. Pat. 241 981. Fritz C. Wickel, Paris. 17. 7. 11.

W. 38 349. Zerstäuber znr Erzielung eines gleichmäßigen Strahles von unbegrenzter Breite nach dem D. R. P. 241 981 und nach Patentanmeldung W. 37 695 VI/75 c; Zus. z. Pat. 241 981. Fritz C. Wickel, Paris. 26. 10. 11.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

B. 64 492. Vorrichtung znr Herstellnng marmorierter Platten unter Anwendung eines Schüttelbetts mit Glas- oder Metallgrundplatte. 6. 5. 12.

#### Beschreibungen.

**Gasbeheizter Kanalofen zum Brennen von Steinen,** bei dem der Gaszuführungskanal von oben in den Brennkanal, dessen Querschnitt verengend, hineinragt und nach dem Brennraum hin die Hauptaustrittsöffnung und nach dem Luftvorwärmeraum eine Nebenanstrittsöffnung hat. D. R. P. 248 600. 8. 6. 11. Edgar Rouse Sutcliffe, Leigh, Lancashire, England.

**Zerstäubungsapparat** mit einer Druckmittel- und einer Saugdüse, bei welchem die Druckmitteldüse auf dem einen Ende eines Rohres sitzt, dessen anderes Ende mit einem Handgriff fest verbunden ist. Das Drnckmitteldüsenrohr ist um die Düsenachse drehbar am Deckel des Farbbehälters gelagert. D. R. P. 248 641. 12. 10. 11. The de Vilbiss Manufacturing Company, Toledo, V. St. A.

**Zerstäubungsapparat,** bei welchem das aus einer Düse ausströmende Druckmittel eine Saugwirkung auf eine vor dieser Düse angeordnete zweite Düse ausübt. Die Mündungen beider Düsen bestehen aus konzentrischen Bogenstücken von gleicher Bogengröße. D. R. P. 248 642. 12. 10. 11. The de Vilbiss Manufacturing Company, Toledo, V. St. A.

**Verfahren zur Herstellung haltbarer Aufdrucke auf Glas,** indem der noch feuchte Stempel oder Aufdruck mit Fluorsalzen eingestäubt wird. D. R. P. 247 681. 31. 3. 11. Bruno Granel, Berlin.

**Flaschenverschluß mit Einrichtung gegen betrügerisches** Wiederfüllen. Im Flaschenhals ist ein mit dem Verschlußkörper verbundener federnder Sperrkörper aufgehängt, der beim Umkehren der Flasche in eine im Flaschenhals in bekannter Weise vorgesehene Ringnut einspringt und in dieser Stellung ein Zurückdrücken des Verschlußkörpers in die Flasche verhindert. D. R. P. 247 711. 23. 5. 11. Hans Sachs, Neustadt, O.-Schl.

**Vorrichtung, das Formgut zum Innern von wagerecht um**laufenden, an beiden Enden offenen Schleuderformen zur Herstellung von Hohlkörpern aus Zement, Ton od. dgl. allmählich und in der Achsenrichtung fortschreitend zuzuführen. Das Formgut wird in Gestalt eines schmalen Bandes schraubengangförmig an der Innenseite der umlaufenden Form abgelegt. D. R. P. 248 075. 5. 10. 09. Hans Wewerka, Turnhout, Belgien.

**Tintenfaß,** bei dem die der Eintauchöffnung gegenüberliegende innere Wandung des Tintenbehälters konkav gekrümmt ist und sich in solcher Entfernung von dem Eintauchloch befindet, daß die Feder bei Freigabe des Federhalters infolge des Uebergewichts des außerhalb der Eintauchöffnung liegenden Federhalterteiles an der gekrümmten Wandung emporgleitet, wodurch eine Berührung der Tinte mit der Feder während des Nichtgebrauchs des letzteren verhindert ist. D. R. P. 247 756. 23. 5. 11. Hans Sachs, Neustadt, O.-Schl.

**Preßluftmalapparat,** bei dem das den Mechanismus aufnehmende Gehäuse so ausgebildet ist, daß der rückwärtige Teil der Ventilnadel, das Luftventil sowie das Antriebsexzenter der Ventilnadel staubdicht gegen außen abgeschlossen sind. D. R. P. 247 847. 22. 1. 11. Albert Krantzberger, Holzhausen bei Leipzig.

**Löschungen.**

237 136. Verschluß für Flaschen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen.**

516 531. Gemüseschrank mit Schiebekasten und aufklappbaren Deckeln. Thomsberger & Hermann G. m. b. H., Colditz. 15. 6. 12.

516 556. Tintenfaß. Julius Kuchler, Künzelsau. 28. 6. 12.

516 613. Schultintenfaß, Moritz Jlling, Freiberg i. S. 14. 5. 12.

516 621. Verdampfschale aus poröser Tonmasse. Planterra Industrie G. m. b. H., Dülken, Rhld. 7. 6. 12.

516 627. Stehauf-Tintenfaß mit Einrichtung, die ein Auslaufen der Flüssigkeit verhindert. August Korn, Eisenach. 12. 6. 12.

516 702. Saughütchen. Ilmenauer Glas-Instrumenten-Fabrik. Albert. Zuckschwerdt, Ilmenau. 22. 5. 12.

516 730. Elektrische Schmelzmuffel mit ausfüllbarem Mantel. Alfred Körbitz, Berlin. Rankestraße 21. 28. 6. 12.

516 932. Tintenfaß, aus durch einen Kanal verbundenen Behältern bestehend, deren einer eine Luftdruckpumpe und ein Entlüftungsorgan besitzt. Enrique Schaub, Temuco, Chile. 24. 6. 12.

516 933. Glashülse aus flaschengrünem Glas mit Streuvorrichtung und Blättchen zum Abdichten für gemahlenen Kräuter- und Parmesankäse. Ernst Wilimzig, Königsberg in Pr., Bahnstraße 12. 25. 6. 12.

516 941. Tintenfaß. Michael Brandstetter, Wien. 28. 6. 12.

517 013. Zur unmittelbaren Entnahme von Glasmasse mittels der Kopf- und Vorform dienende Vorrichtung für Glasblasmaschinen.

517 014. Mittels Druckluft zu öffnende und zu schließende Fertigform für Glasblasmaschinen.

517 015. Vorrichtung zum Bewegen des Vorformenträgers von Glasblasmaschinen.

Ludwig Grote, Berlin, Kochstraße 6. 8. 12. 11.

517 047. Zitronensaftstäuber. Johanna Henning, geb. Bechler, Bad Elster. 2. 5. 12.

517 062. Streuvorrichtung für pulverförmige oder kleinkörnige Stoffe. Ferdinand Dallmayer, München, Nymphenburgerstr. 75. 17. 11. 10.

517 086. Sicherheitsspritzflasche. Karl Schlaf, Mülheim, Ruhr. 12. 6. 12.

517 207. Dauerbrandkochofen mit Luftzirkulationskacheln. August Paul Fichtner, Meerane i. S. 8. 7. 12.

517 220. Kochofen mit in die Züge eingebauter Grude. Karl Miller, Magdeburg, Kaiserstr. 30. 10. 7. 12.

517 334. Emailliertes Rohrpendel mit Lampenarmatur für elektrische Belenchtungskörper.

517 335. Emaillierte Lampenarmatur für elektrische Deckenbeleuchtungskörper.

Krohn & Dörfel, Lichtenstein-Callnberg. 25. 6. 12.

517 354. Tintenfaß mit selbsttätigem Verschluß beim Umfallen. W. Hugo Müller, Chemnitz, Langestr. 7. 8. 7. 12.

517 360. Tintenfaß mit Vorratsbehälter und Tauchtrichter. Heinrich Barczewski, Danzig-Langfuhr, St. Michaelsweg 27. 9. 7. 12.

517 394. Ladentisch-Glasaufsatz. Albin Herdau, Chemnitz, Sedanstraße 1. 16. 4. 12.

517 404. Charakterpuppenkopf mit großen Schlafaugen aus Glas, welche nach einer Seite sehen, mit natürlichen Wimpern und mit gemalten Brauen.

517 405. Charakterpuppenkopf mit großen Schlafaugen aus Glas, welche nach einer Seite sehen, und mit natürlichen Wimpern.

Max Weyh, Sonneberg, S.-M. 17. 6. 12.

517 423. Ofen mit rauchloser Verbrennung. Franz Knauth, Rastatt. 3. 7. 12.

517 447. Elektrische Glühlampe. C. Heinrich Weber, Berlin, Kurfürstenstr. 15/16, und Robert Hopfeld, Berlin-Wilmersdorf, Prinzregentenstraße 27. 12. 7. 12.

517 468. Tablettenglas mit gezackter Steckkapsel. Fridolin Greiner, Neuhaus am Rennweg. 26. 6. 12.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

391 461. Lange Ansätze an Blumengefäßen. Frau Luise Baronin von Ketelholdt, Rudolstadt i. Th. 25. 6 12.

397 094. Gefäßständer. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen i. B. 6. 7. 12.

400 852. Form. Paul Dahm, Neuwied. 5. 7. 12.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

**Eintragung im Juni 1912.**

1. Schäfer & Vater, Rudolstadt. Muster 8637—8641, 8643 bis 8670, 8671 a, b, 8672, 8673 a, b, 8674, 8681—8688. 3 Jahre.

3. Albert Winkler, Oberkotzau. Kaffee- und Teefilter „Hygienic“ 360 zum Einhängen in die Kanne, nebst dazu gehörender Kaffeekanne. 5 Jahre.

4. Ambrosius & Co., G. m. b. H., Kirchhain, N.-L. Einbrennbares Abziehbild 1334, Mädchen mit 5 Küchlein darstellend. 3 Jahre.

6. Carl Nüchtern, Gräfenroda. Plastische Gegenstände. 2, 6—10, 12, 14—24, 26—40. 42, 43, 45—55, 57—71, 74, 75, 80—94, 97, 99, 100, 102, 104, 106—112, 115—120, 123, 124, 127, 128, 130, 134—136, 138, 146, 148, 155, 156, 160—166, 168, 169, 172, 176—185, 190, 192, 193, 195, 196, 201, 202, 212, 215—235. 3 Jahre.

6. Pappenheimer Ofenfabrik Glöckel & Rukwid, Pappenheim. Ofenentwürfe Prof. Riemerschmid 948—951. 3 Jahre.

7. Sächsische Ofen- und Schamottewaren-Fabrik (vorm. Ernst Teichert), Meißen. Brunnen, Grabdenkmäler und Ausstellungsräume 46 bis 56, 58, 59, 61—69, 2001, 2002, 3001—3003. 3 Jahre.

8. Hertwig & Co., Katzhütte. Dekor 217. Plastische Gegenstände 1130—1132, 1134, 1136—1167, 1169—1174. 3 Jahre.

8. Pfifferling & Co., Leipzig. Glaszahlteller 35—38. 3 Jahre.

9. C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktnr Plaue, G. m. b. H., Plaue. Dekore 202, 203. 3 Jahre.

10. Cölln Meißner-Ofenfabrik Saxonia, G. m. b. H., Meißen. Ofenteile, nämlich Hauben 9—22, Obersimse 74—91, Untersimse 73—79, Plattsimse 44—47, Bekrönungen 38—41, Kacheln 34—53, 296—314, 173, Oefen 834 bis 885, 50, 69, 76, 92, 122, 194, 240 S & S, Säulen 3—11, Nischen 1—9. 3 Jahre.

10. Georg Huppert, Neunkirchen (Saar). Selterswasserflasche mit der Firma und achteckigem Stern, sowie in der Längsseite geprägter Firma. 3 Jahre.

11. Albert Ziemer, Königsberg i. Pr. Für Flasche für Liköre, Weine und Spirituosen etc. 66 wurde die Schutzfrist auf 3 Jahre verlängert.

12. Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer Nachfolgerin Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Altrohlan. 3 Terrinen und 6 Salatieren 1360, 1250, 1320, 1383—1385, 1388—1390. 3 Jahre.

12. Jos. Ed. Schmid, Annathal. Schliffmuster 333. 3 Jahre.

13. Georg Schmider, Vereinigte Zeller keramische Fabriken, Zell a. H., Uhrschild 2420 mit der bildlichen Vorführung der Verdanungszeiten verschiedener Speisen. 3 Jahre.

13. Carl Nüchter, Gräfenroda. Plastische Erzeugnisse 4—5, 11, 13, 203—205, 213, 200, 214, 199. 3 Jahre.

14. Carl Möller, Berlin-Britz. Bordüren für Verglasungen 400—449. 3 Jahre.

15. Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G., Waldsassen. Dekore 5395, 5398—5401, 5404, 5405, 10176—10179. 3 Jahre.

16. Mittelfränkische Tonfenfabrik Wilhelm Böttcher & Co., Weißenburg i. B. Oefen 180, 181, 183, 185, 186, 188, 189, 207, 209 bis 240. 3 Jahre.

17. Julius Heuberger, Bayreuth. Gralslampe 680 G. L. mit purpurfarbigem Glasschirm in Gralskelchschalenform aus Kristallglas, innen mit weißem, außen mit purpurfarbigem Glas überfangen, 560, 680, 220, 380, 150, 250 mit purpurfarbigen Kelchgläsern in Verbindung mit der getreuen Nachbildung des Gralskelchfußes. 3 Jahre.

17. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Rhld. Für die unter No. 151 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist bis 21. 6. 24 verlängert.

18. Mittelfränkische Tonofenfabrik Wilhelm Böttcher & Co., Weißenburg i. B. Oefen 241—268. 3 Jahre.

18. Eduard Rau, Theresienthaler Kristallglas-Fabrik-Niederlage, München. Münchner Kindl 1—6. 3 Jahre.

18. Gebr. Noelle, Lüdenscheid. Salzfässer 90, 91, Menagen $6^1/_8$/53 G. o. L., $6^1/_9$/13 G. o. L., $6^1/_{10}$ 37 o. L., Butterschale 409, Likörbecher 27. 3 Jahre.

Verlängert wurde die Schutzfrist für Flaschen 1115/ 1114/1/9, Senfgläser 1014/ 1015/G D, 1315 und Streuglas 1014 auf weitere 5 Jahre, für Teegläser 8898 G, 8896/53, 8897/72, Senftopf 383 und Salzfaß 83 anf weitere 7 Jahre.

18. Fritz Hanke & Co., Hof-Göhlenan. Keramische Abziehbilder für Glas, Email, Porzellan, Steingut u. a. 3181, 323S, 3412, 3443, 3456, 3462, 3469, 3574, 3475, 3496—3502, 3504, 3505, 3507, 3509, 3514, 3515, 3517, 3527, 3534, 3535, 3541, 3548, 3558—3561, 3568—3573, 3575, 3576, 3582, 3486, 3585, 3591, 3592, 3633, 3593—3595, 3602—3607, 3609, 3610, 3620, 3621, 3626, 3647, 3666, 3669, 3678, 3681—3683, 3685, 3688, 3719, 3723, 3727, 2724, 3741, 3742, 3747—3749, 3753, 3809, 3773, 3825, 3864, 3866, 3900, 3902, 3904, 3906. 3 Jahre.

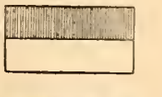
19. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für elektrische Tischlampenschirme bemalt, Kristall glatt seidenmatt, Kristall grün geadert seidenmatt, Kristall bemalt 4777, 7343—7347, für Invertschalen Kristall Hellographie, geätzt, Monographie, Chromogravüre, Hellographie geätzt und bemalt 8931—8934, 9000—9018, für elektrische Schalen Kristall hell auch matt Schliff 10226—10232, für elektrische Körper nnd Deckenschalen Kristall hell auch matt Schliff 12202—12208, für Osramkörper Kristall optisch matt 14166—14170, für Kristall Hellographie, Kristall glatt matt 16481, 16482. 3 Jahre.

19. Johann Hörmann, Nürnberg. Photographienständer 212, Bierkrugdeckel 213, Trichter 214, Biedermeierkränze 215, 216. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

162 130. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Thür. G.: Glasfabrik. W.: Gefärbte Glasröhren und -stäbe (mit Ausschluß von grün nnd milchweiß gefärbten). B. A.: 3. 11. 10.



162 270. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Thür. G.: Glasfabrik. W.: Gezogene Glasröhren und Glasstäbe. A.: 19. 10. 10.

162 271. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Thür. G.: Glasfabrik. W.: Gefärbte Glasröhren und -stäbe (mit Ausschluß von blau und milchweiß gefärbten). A.: 3. 11. 10.

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsqueilen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meidungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittei unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteiler ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohi Fragen als auch Antworten abzuiehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*128. In welcher Weise werden die Formgießer-Preise in der Luxusporzellanfabrikation für gewöhnlich geregelt? Werden die Formen gußweise bezahlt oder spielt die Größe der einzelnen Formen eine Rolle? Es handelt sich in der Hauptsache um billige Exportware.*

Erste Antwort: Die Formgießer-Preise lassen sich in der Luxus-Porzellanfabrikation wie überhaupt am besten durch Akkordsätze regeln, deren Höhe von der Größe und Gestalt der Formen, der Beschaffenheit des Gipses, sowie von den vorhandenen Einrichtungen abhängig ist. Um einen Anhalt für die Akkordsätze zu haben, muß man zunächst im Stundenlohn die Arbeitsleistung geschulter Arbeitskräfte ermitteln und daraus einen für jede Form passenden Akkordsatz berechnen. Gerade bei billiger Exportware ist die Akkorverrechnung geboten, da diese in jeder Hinsicht scharf kalkuliert werden muß.

Zweite Antwort: Die Formgießer-Löhne sind meist in Akkord pro Stück Form verrechnet, und die Lohnhöhe richtet sich nach der Größe der Form und nach der Anzahl ihrer Teile. Bei billiger Ware wird man allgemein trachten, das Stück aus einer Form mit nur zwei Hälften ohne Keilstücke herzustellen. Je nach der Größe dieser Formhälften setzt man den Akkordlohn an. Für ganz kleine Teile kommen 1,5, für nächst größere 2, dann 2,5 und 3 Pfg. etc. als Lohn in Frage, so daß eine Form 3, 4, 5, 6 Pfg. u. s. f. kostet. Der durchschnittliche Wochenlohn eines guten Formgießers beträgt ℳ 24. Darnach kann man schon Akkordsätze anstellen. Für kleine Formen stellt man zu dem Formgießer einen Lehrling ein, welcher für den halben Lohn arbeitet, und arbeitet auf diese Weise rationell. Ein sauberer exakter Arbeiter und guter Gips sind auch bei billiger Ware maßgebend.

Dritte Antwort: Die zwei bekanntesten Arten der Berechnung von Formgießer-Preisen in der Luxusporzellanfabrikation sind folgende: Man schneidet sich Pappstreifen von 20—80 cm Länge je nach Größe der zu gießenden Formen und schreibt auf diese Längsstreifen die jeweilige Zentimeterzahl und den dafür eingesetzten Formengießer-Preis. Hat nun z. B. eine Form 30 cm Umfang so entspricht sie dem 30 cm Streifen, den man zur Kontrolle um die Form legt, und kostet den auf dem Streifeu bezeichneten Formgießer-Preis; kleine Differenzen im Umfang rundet man bei der Berechnung nach obeu oder unten ab. Die zweite für die gesamte Kalkulation gebräuchlichere Art ist folgende. Augenommen, von einem Luxusgegenstaud, der aus 4 Teilformen besteht, wovon die eine 5, die andere 6, die dritte 8 und die vierte 12 Pfennige Gießerlohn kostet, werden Formen in Arbeit gegeben und zwar 20 Stück, das sind also $20 \times 4$ Formen. Der Satz (4 Formen) kostet 31 Pfg., das ergibt also einen Arbeitslohn von $20 \times 31$ Pfg. $=$ ℳ 6,20. Da nun der Formgießer am Tag keine 20 Mal gießen kann, so werden demselben von anderen Artikeln 1—2 Sätze zugeteilt, um lohnend arbeiten zu können. Die sogenannten Keilstücke werden einzeln und je nach Größe mit 2—5 Pfg. besonders bezahlt.

Vierte Antwort: Die Preise in der Formgießerei werden am besten staffelweise verrechnet, d. h. bis zu einer bestimmten Größe der Formen wird eine bestimmte Summe bezahlt für je 100 Stück oder 12 Dutzend, von dieser Größe ab bis zur nächsten festzusetzenden Größe wieder eine bestimmte Summe und so fort. Bei schwierigen Stücken, welche ja nicht immer vorkommen, muß natürlich nach einem besonderen Tarif gerechnet werden, oder nach dem vorgenannten, der einen Zuschlag erhält. Die Preise lassen sich leicht festsetzen, indem man weiß oder ermittelt, wieviel Stücke in einem Tag gegossen werden könneu, wobei man die Arbeit von einer Durchschuitts-Gießerin annimmt. Ein bestimmter Satz läßt sich nicht angeben, da die Verhältnisse in den einzelnen Betrieben verschiedene sind.

Fünfte Antwort: Die Preise für die Herstellung von Gipsformen werden in den verschiedenen Betrieben sehr verschiedeu geregelt; währeud die eine Fabrik sämtliche Formen im Akkord vergibt, läßt die andere nur einen Teil der Formen im Akkord herstellen und zahlt für die übrigeu Formen Tagelohn. Es ist dieses eben eine Ansichtssache der betreffenden Fabrikleitung. Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß es sich am besten in der Praxis bewährt, wenn man diejenigen Formen, von denen große Mengen gebraucht werden und deren Ausführung nicht immer sehr exakt zu sein braucht, im Akkord vergibt, während man einzelne Stücke und besonders solche, bei denen es auf eine sorgfältige Ausführung der Formen ankommt, im Tagelohn herstellen läßt.

Sechste Antwort: In der Luxuswarenfabrikation können, ohne nähere Kenntnis der Gegenstände und deren Einrichtung, die Formgießerpreise nicht allgemein geregelt werden. Wenn Sie einfache Formen (ohne Keilstücke etc.) herstellen, so könnten Sie dieselben schließlich gußweise einteilen, wobei aber auch Größe und Gestalt der Form stets zu berücksichtigen wären.

Siebente Antwort: Für die Formgießerpreise sind in Betracht zu ziehen: Größe des Stückes, ob glattes oder reliefiertes Modell und ganz besonders die sogenannte Einrichtung. Es kann z. B. eine Form aus zwei Hälften, aber auch aus vier und noch mehr Stücken bestehen. Für die größereu Formen ist entsprechend mehr zu bezahlen.

*129. Bei Kobaltdekoren auf Glasur zeigt sich häufig in unseren Oefen die Erscheinung, daß große wie auch kleine weiße Punkte in der Kobaltfarbe entstehen. Die Erscheinung tritt zuweilen nur bei einigen Stücken auf, während sie sich dann wieder an ziemlich viel Stücken zeigt. Die weißen Flecken sind nicht gleichmäßig auf den Stücken verteilt, sondern treten auf den einen nur in geringem Umfang auf, während andere Stücke förmlich damit übersäet sind. Worauf ist die Erscheinung zurückzuführen?*

Erste Antwort: Weiße Punkte in der Kobaltfarbe rühren von Verunreinigungen oder von nicht sachgemäßer Zubereitung der Farbe her. Für diese darf man bekanntlich nicht allein Kobaltoxyd verwenden, da dieses im ungebundenen Zustand die unangenehme Eigenschaft hat, beim Glühen uuter Luftzutritt Sauerstoff aufzunehmen und denselben bei weiterer Temperatursteigerung in reduzierendem Fener zum Teil wieder abzugeben. Dabei bläht sich die Farbe auf, wirft Blasen, die zerplatzen und den weißen Scherben durchblicken lassen. Man vermeidet diesen Fehler, wenn man das Kobaltoxyd mit Tonerde im Gewichtsverhältnis von 4 : 5 uaß fein vermahlt, trocknet, scharf ausglüht, pulverisiert und gründlich auswäscht. Dabei müssen sämtliche etwa vorhandenen Salze entfernt werden, da diese sonst ebenfalls zum Blasenwerfen Anlaß geben. Besondere Sorgfalt erfordert auch die Zubereitung des Kobaltflusses. Dieser muß gehörig ausgeschmolzen werden, da sich sonst der noch als solcher vorhandene Salpeter oder Borax erst beim Aufschmelzen der Farbe auf den Scherben unter Gasentwickelung zersetzt. Schließlich wäre auch an eine schlechte Beschaffenheit des Druckfirnisses zu denken, der insbesondere bei etwas schnellem Erhitzen der Muffel erst nach dem Schmelzen der vielleicht etwas leichtflüssigen Farbe herausbrennt.

Zweite Antwort: Es ist anzunehmen, daß Ihre Kobaltdekore zumeist Fonds sind, welche auf rohe Glasur aufgetragen werden. Dabei wird wohl der Febler gemacht, daß die Dekore auf schon zu stark angetrocknete Glasur aufgetragen werden und mit derselbeu abplatzen, d. h. roh nur losblättern und später im Ofen abfallen. Es muß deshalb genau beobachtet werden, daß der Gegenstand glasiert uud gleich darauf dekoriert wird, so daß die trockene Glasur nicht nochmals feucht wird. Dieselbe Erscheinung wird man haben, wenn man trockene, glasierte Waren noch naß feucht bespritzt, wodurch auch die Glasur losblättert.

Dritte Antwort: Uuter Kobaltdekor auf Glasur ist wohl Muffelmalerei zu verstehen? Oder sollte es sich um Scharffeuerblau handeln? Nach der Beschreibung sind zwei Fälle möglich, die den Fehler verursachen. Erstens ist es uicht ausgeschlossen, daß die weißen Punkte feiue Bläschen sind, was Sie mit einer Lupe wohl einwandfrei feststellen können. Sollte dies zutreffen, so ist wahrscheinlich ein zu rasches Einbrennen und Auftreten von Muffeldunst, also ungenügender Abzug der Terpentin- und Oelgase, schuld daran. Zweitens aber kann es sich um wirkliche weiße Abscheidnugen handeln. In diesem Fall entbält die Farbe Verunreinigungen, vor allem schwefelsaure Salze. Waschen Sie die feingemahleue Farbe gut und öfters mit Wasser aus, dem man bei den ersteu Waschungen etwas Salzsäure zusetzt. Zeigt die so gereiuigte Farbe den Fehler uicht mehr, dann ist die Sache erwiesen, und Sie müssen danu die Gesamtmenge Ihrer Farbe so behandelu oder letztere überhaupt wechseln.

Vierte Antwort: Daß bei Ibrem Kobalt nach dem Brand weiße Punkte auftreten, liegt jedenfalls daran, daß Sie die Farbe bedeutend höher brennen als Ibren Glattbrand, was dann zur Folge hat, daß die Glasur ins Laufen kommt, das Kobalt ungleichmäßig zusammenzieht und entwickelt, oder Ihre Glasur ist weicher eingestellt als die Farbe, was ja dann dasselbe ist. Da der Fehler aber nur au einzeluen Stückeu vorkommt, so liegt er uach meiner Erfahrung daran, daß der Glattbraud bei diesen Stücken zu hoch und die Glasur verbrannt war und eierschalig wurde. Je eierschaliger die Stücke nun sind, umso mehr weiße Punkte treten dann auf. Da die Entwicklung des Kobalts viel von der Glasur abhäugt, so wird die letztere, da wo sie dick liegt, das Kobalt an den eierschaligen, dünuer glasierten Stellen anzieheu, und es entsteheu dann die weißen Punkte, welche auch vertieft sind, was Sie beim genauen Hinsehen auch beobachten werden. Bei anderen Farben werden Sie den Fehler nicht finden, weil sie nicht so abhängig sind von der Glasur, wie gerade Kobalt. Richten Sie deshalb Ihr Augeumerk bei Kobaltgeschirr auf den Glattbrand uud uehmen Sie nur ausgesuchte, gut glasierte Stücke zur Kobaltdekoration, so werden Sie deu Fehler uicht mehr haben. Daß keine Uureinigkeiteu in der Farbe, sowie auf dem Geschirr wareu, setze ich voraus.

Fünfte Antwort: Da die weißen Flecken und Punkte auf Ihrem Aufglasurblau ganz unregelmäßig auftreten und zeitweise fast ganz fehleu, so läßt sich mit Bestimmtheit annehmeu, daß sie sich erst beim Brennen bilden, und zwar je nach den hierfür günstigen Umstäudeu in mehr oder miuder hohem Maß. Es handelt sich jedenfalls um eiue Entglasungserscheiuung oder auch Glas-Gallebildung. Wenn Sie auf vollständig trockenes und gutes Brennmaterial sehen, werden wohl die Punkte nicht mehr auftreten. Vielleicht ist auch Ihr vermutlich sehr weiches Blau besonders empfindlich.

Sechste Antwort: Das von Ihneu beschriebene Auftreten von größeren oder kleineren weißeu Flecken im Kobaltdekor kanu zuuächst seine Ursache darin haben, daß bei dem Auftragen des Dekors nicht mit der erforderlichen Sauberkeit verfahreu worden ist. Gelangen bei dem Bemalen kleine Fettröpfchen, Schweißtropfen etc. auf die Glasur, oder werden die zu bemalenden Stellen mit fettigen oder schweißigeu Fingern angefaßt, oder befiudeu sich Staubteile auf der Glasur, so haftet die Kobaltfarbe nicht auf der Glasur, und es entstehen danu die beschriebenen

Flecken. Andererseits kann die Fleckenbildung aber auch in der Kobaltfarbe selbst liegen. Zur Herstellung der Kobaltfarbe wird das Kobaltoxyd doch mit Tonerde, Zinkoxyd oder ähnlichen Substanzen gemischt und zur Farbe verarbeitet. Wird das Mischen und spätere Mahlen nicht mit der nötigen Sorgfalt vorgenommen, so können leicht einige Teilchen der eben genannten Zusätze nicht fein genug gemahlen werden und geben dann einen weißen Flecken.

*130. Worin ist der Grund zu suchen, daß bei beschädigten Porzellantellern, die vom Schleifer mit Sand geschliffen und mit Holz nachpoliert werden, das vom Maler aufgetragene und eingebrannte Gold eine dunkelbraune Farbe annimmt?*

Erste Antwort: Wenn das Gold auf geschliffenen Stellen eine dunkelbraune Farbe annimmt, so ist es ein Beweis, daß die fraglichen Stellen zu rauh geschliffen und schlecht poliert sind. Eine geschliffene und polierte Stelle muß blank sein wie die Glasur selbst, dann entzieht sie dem Goldpräparat beim Einschmelzen nicht das Flußmittel, so daß es seinen metallischen Glanz verliert. Zu denjenigen Stellen auf Flachgeschirr, welche geschliffen werden müssen, verwendet man nicht Sand, sondern ganz feinkörnige Sandsteinrädchen, welche man immerzu befeuchtet, denn beim Schleifen zu heiß gewordene Stellen polieren sich schlecht. Das Schleifen wie das Polieren muß recht sorgfältig erfolgen, damit nicht eingegrabene Stellen entstehen, die eine feine Polierung unmöglich machen.

Zweite Antwort: Wahrscheinlich setzt sich beim Nachpolieren der geschliffenen Stellen mit Holz organische Substanz, Spuren von Zellulose, in die feinen Poren. Dieselbe kann im Muffelfeuer, besonders wenn Gold aufgelegt wurde, nicht herausbrennen und entwickelt daher Teerdämpfe, die in die Farbe treten und diese dunkelbraun färben. Wo keine Farbe sitzt, kann die Substanz verdampfen, und man sieht keine Reste mehr. Versuchen Sie, Stücke mit nachpolierten Stellen zunächst in der Muffel mitzubrennen ohne Farbe, dann mit Gold zu dekorieren und nochmals zu brennen. Es ist vorauszusehen, daß der Fehler dann verschwindet.

Dritte Antwort: Das Gold erscheint in feinkörnigem Zustand stets braun (ockerfarbig). Die abgeschliffenen, wenn auch nachpolierten Stellen besitzen keine ganz glatte, sondern immer noch etwas rauhe Oberfläche, welcher sich das feine Goldhäutchen anschmiegt, ohne die Vertiefungen ausfüllen zu können. Es entsteht also an diesen Stellen eine feinkörnige und darum braun erscheinende Goldschicht. Häufig bildet das Gold auch dort noch im Verein mit dem keramischen Material purpurähnliche Körper, welche die Färbung noch stärker verändern.

Vierte Antwort: Wenn bei Ihnen das eingebrannte Gold sonst gut ausfällt und nur die ausgebesserten Stücke fehlerhaft werden, so liegt irgend eine Nachlässigkeit seitens Ihres Personals vor, das der Ansicht sein mag, daß das Ausbessern nicht sorgfältig vorgenommen zu werden braucht. Es ist dann entweder das Gold zu sehr verdünnt oder zu dünn aufgetragen, oder die Brenntemperatur beim Einbrennen war zu niedrig, oder aber das Gold ist zusammen mit anderen dekorierten Gegenständen etc. eingebrannt worden, wobei sich dann Wasserdämpfe oder andere Gase bildeten, die auf die Färbung des Goldes ungünstig einwirkten.

Fünfte Antwort: Ich glaube, Ihr Schleifer macht seine Sache nicht ganz gut; die zu glättende Stelle wird zuerst mit dem Stein abgeschliffen, dann mit einem Filzrad und feuchter Glasur aufpoliert und schließlich mit einem Rad aus Lindenholz glatt poliert. Bei diesem Verfahren dürfte der Fehler nicht vorkommen.

## Glas.

*112. Wie groß müssen die Kammern für einen 6-häfigen Tafelglasofen von 4,80 m Länge, 3,30 m Breite und 1,46 m Höhe sein? Vergast wird böhmische Braunkohle des Falkenauer Beckens.*

Erste Antwort: Für einen Tafelglasofen von den angegebenen Dimensionen sind 2 Luftkammern von 280 cm Länge, 120 cm Breite und 150 cm Höhe, sowie 2 Gaskammern von 260 cm Länge, 120 cm Breite und 150 cm Höhe anzulegen. Diese länglichen Kammern sind zweckmäßiger als stehende, da durch ihre Anordnung die gesamten Anlagekosten geringere werden, als wenn man stehende Kammern einbaut; für den Betrieb aber bleibt der Wert beider Kammersysteme bei richtigem Ausbau nahezu gleich.

Zweite Antwort: Zunächst ist zu bemerken, daß man aus praktischen, technischen und ökonomischen Gründen nicht gern Oefen zu 6 Häfen baut; wenn irgend möglich, richtet man den Ofen für 8 Häfen ein. Bei einem Ofen mit 6 Häfen verursachen, wenn man 4 Trommeln anlegt, die letzteren einen großen Brennstoffverbrauch, da nur 2 Trommeln sich richtig besetzen lassen, während die anderen 2 Trommeln nur je von einem Glasmacher benutzt werden. Will man nun bei einem 6-häfigen Ofen die vierte Trommel aus Brennmaterialersparnis weglassen und deren nur drei anlegen, so muß die eine Werkstelle immer von der einen Ofenseite nach der anderen wandern, was sehr unangenehm ist. Um die Dimensionen der Kammern richtig angeben zu können, müßte man über die einschlägigen Verhältnisse genau orientiert sein.

Dritte Antwort: Für einen 6-häfigen Tafelglasofen müssen die Kammern 1,52 m breit und 1,72 m lang sein, und von der Kanalüberbrückung muß die Höhe mindestens 1,44 m betragen, bis zu den Stromlöchern, damit sich 11 Schichten Normalziegel einsetzen lassen. Die Maße des Oberofens stehen aber durchaus nicht im Einklang mit der üblichen Hafengröße. Bei 4,80 m Länge des Ofens müßten die Häfen 1,60 m Durchmesser haben. Hierzu paßte aber wieder die angegebene Breite des Ofens nicht, selbst wenn dieser als Oberflammenofen gedacht wäre; es müßten dann in der Breite 30 cm mehr, also 3,70 m sein, und der Zwischenraum betrüge dann 40 cm. Sollen die Häfen die üblichen Größe von 1,35 m obere äußere Weite haben, so muß der Oberofen nur 4 m lang und ebenso breit sein. Um die kleine Differenz in der Länge brennen sich die Häfen zusammen, so daß sie also bequem Platz haben; in der Breite verringert sich der Platz noch um 30 cm, da jede Seite Ofenwand noch je 15 cm Sturz erhält. Die Büttenbreite ist hier mit 32 cm angenommen. Bei einem Oberflammenofen ist die Länge auch 4 m, die Breite dagegen nur 3,40 m, auf der Bank gemessen; es bleiben dann in Hafenhöhe 40 cm Zwischenraum.

Vierte Antwort: Für einen 6-häfigen Tafelglasofen von 4,80 m Länge, also bei ca. 135 cm Hafendurchmesser, braucht man bei böhmischer Brannkohle Kammern von 100 × 150 × 175 cm, und zwar vier Steinlängen breit, 6 Steinlängen tief und etwa 12 Schichten hoch. Die Kammerhöhe ist dabei von den Kammerbalken an gerechnet. — Diese Kammermaße sind bei guter böhmischer Gaskohle reichlich groß, dürften demnach für Kohle aus dem Falkenauer Becken gerade recht sein. — Nebenbei sei bemerkt, daß der Ofen wohl etwas breiter angelegt werden müßte als 3,30 m, wenn es sich um einen Bütten- oder Schlitzofen handelt, die Häfen kommen sonst zu nahe an das Feuer; die Breite genügt aber für einen Hochflammofen.

Fünfte Antwort: Für den angegebenen Ofen sollen die Kammern eine Länge von 180 cm, eine Höhe von der Ueberbrückung des Kanals bis zum Scheitel von 200 cm und eine Breite von 105 cm haben. Kommt erstklassige Kohle aus dem Falkenaner Becken znr Verwendung, so könnten die Kammern eventuell noch etwas kleiner sein; bei minderwertiger Tagbaukohle darf man aber die Dimensionen auf keinen Fall verringern. Bezüglich der Ofenmaße sei noch bemerkt, daß sie ganz abnorm sind. Angenommen, der Hafendurchschnitt betrage 130 cm nnd der Spielraum zwischen jedem Hafen je 5 cm, so ist der Ofen noch um 40 cm zu lang. Da man kaum annehmen kann, daß der kleine Ofen ein Oberflammenofen ist, so ist auch die Breite des Ofens zn klein bemessen, denn bei dem vorausgesetzten Hafendurchmesser und einer Breite der Bütten von 34 cm ständen die Häfen nur 18 cm vom Feuerlanf ab, was entschieden zu gering ist. Bei der angeführten Länge des Ofens jedoch müßte man Häfen mit einem Höchstdurchmesser von 140 cm annehmen, wobei aber bei je 5 cm Spielraum immer noch 40 cm übrig blieben; auf den Abstand vom Feuerlauf kamen aber dann nnr 8 cm; das ist ein Unding, denn schon bei der ersten Schmelze würden die Häfen aufbrechen. Die angegebene Höhe des Ofens von 146 cm steht wie die Breite desselben ebenfalls in einem Mißverhältnis znr Größe der Häfen; die letzteren dürften doch kaum unter 80 cm hoch sein. Bei dieser Höhe der Häfen entfallen ca. 8 cm auf den Abstand von den Arbeitslöchern; die Arbeitslochstücke messen ca. 40 cm, so daß nur noch 19 cm Stich für das Kappengewölbe übrig bleiben. Der Stich des letzteren mnß aber mindestens 34 cm betragen. In Wirklichkeit müßte der Ofen bei einem Hafendurchmesser von 130 cm und einer Hafenhöhe von 80 cm eine innere Länge von 4,10 cm, eine innere Breite, den Sturz mit eingerechnet, bei je 34 cm Abstand von der Bütte, von 380 cm und eine Höhe von 164 cm haben.

Sechste Antwort: Die Regeneratoren bei Gasfeuerung werden häufig zu klein, selten zu groß angelegt. Zu kleine Kammern, besonders wenn sie auch noch unrichtig ausgeschlichtet sind, sammeln die Abhitze ungenügend auf, lassen sie größtenteils nach dem Schornstein ungenützt entweichen und führen der Verbrennungsstelle nicht genug Gas nnd Lnft zu. Sind die Kammern zu groß, so werden sie nicht heiß genug, erwärmen also Gas wie Luft unvollständig vor, und es wird somit die Abhitze nicht nutzbar gemacht, bezw. der Schmelzofen infolgedessen zu kalt gehen. Für die angegebene Ofengröße sind bei böhmischem Braunkohlengas die Kammern je mit reichlich 5 cbm Fassungsraum anzulegen, zweckmäßig etwa von 2 m Länge, 1 m Breite und $2^1/_2$ m Höhe. Richtiges Ausschlichtern der normalen Regeneratoren ist weiter Bedingung für rationelle Ausnützung der Abhitze und guten Ofengang.

Siebente Antwort: Die Dimensionen des Oberofens Ihres sechshäfigen Tafelglasofens sind nicht richtig gewählt. Allem Anschein handelt es sich hier um die Abmessungen des Innenraumes. In diesem Fall erscheint der Ofen inbezug auf seine Länge etwas zu schmal oder auch inbezug auf seine Breite zu lang. Ich würde Ihnen raten, den Ofen bei der angegebenen Länge ca. 10 cm breiter zu machen, so daß 6 Häfen von 135 cm äußerem Durchmesser darin Raum hätten; der Ofen könnte dann immer noch um 20 cm kürzer sein. Bei Häfen mit größerem Durchmesser wird eine Verbreiterung des Ofens erst recht nötig, damit die Häfen nicht direkt von der Büttenflamme getroffen werden. Oefen von dieser Größe benötigen Kammern von 100 cm Breite, 175 cm Länge und 150 cm Höhe. Diese Angaben beziehen sich auf die Abmessungen des Füllkörperanfbaus, und es werden für ein Raummeter Gitterwerk gewöhnlich 900 kg Schamotte, entsprechend ca. 250 Normalsteinen gebraucht. Bei Verwendung der Ellipsenkammersteine, welche sich jetzt immer mehr einführen, werden infolge der großen Heizflächen nur 700 kg Steine pro ein Rammeter Gitterwerk gebraucht. Ein Stein wiegt ca. 5 kg, folglich sind pro ein Raummeter Gitterwerk 144 Steine nötig.

Achte Antwort: Bei Bestimmung der Kammergröße ist in erster Linie anzugeben, welches Quantum Kohle verfeuert wird, und es läßt sich dann auf Grund dieser Angabe die Größe der Regeneratoren und des Kammergitterwerks berechnen. Mit der Angabe des zu schmelzenden Glasquantums wäre eventuell auch gedient, da man den ungefähren Kohlenverbrauch auch daraus berechnen könnte; man rechnet für 1 kg Glas ca. $3^1/_2$—$4^1/_2$ kg Kohle und auf je 2 Kammern (beim Stundenwechseln) anf 100 kg verfeuerter Kohle $6^1/_2$ cbm Kammergitterwerk. In jedem Fall legt man die Luftkammer gewöhnlich 10 cm breiter als die Gaskammern an. Das Gitterwerk für jede einzelne Kammer läßt sich jedoch auch theoretisch genau nnter Berücksichtignng der einschlägigen Verhältnisse berechnen; ziehen Sie nur einen Fachmann zu Rate.

*113. Wie ist auf gebogenen Gläsern das Auftreten einer blauen Haut, die durch Aufliegen auf Schamotte hervorgerufen wird, zu vermeiden oder am leichtesten zu entfernen?*

Erste Antwort: Die von Ihnen als „blaue Haut“ bezeichnete Erscheinung ist wohl ein schwacher Anflug von Hüttenrauch, der fettige Beschaffenheit hat. Um denselben zu entfernen, ist zunächst zu versnchen, ihn mit lauwarmem Wasser, dem 5—10 % Salzsäure zugesetzt sind, unter eventueller Zuhilfenahme eines Lappens oder einer Bürste abzuwaschen und das Glas gleich daranf in gewöhnlichem Wasser gut nachznspülen. Sollte dieses Mittel seinen Zweck noch nicht erfüllen, so empfiehlt sich die Verwendung einer Waschflüssigkeit von 100 g Schwefelsäure und 50 g chromsaurem Kali in 1 l lauwarmem Wasser. Dieses Mittel versagt nnr dann, wenn die „blaue Haut“ auf eine Zersetzung des Glases durch schweflige oder Schwefel-Säure zurückzuführen ist, die sich bei der Gaserzeugung aus dem Schwefelgehalt der Kohle gebildet haben. In diesem Fall muß man entweder zu einer schwefelarmen Kohle übergehen oder das Glas durch Gemengeänderung widerstandsfähiger machen; alkalireiche Gläser werden durch Säuredämpfe bekanntlich leicht zersetzt, während schon ein geringer Tonerdegehalt die Widerstandsfähigkeit des Glases

merklich erhöht. Diese Tatsache wird in der Glasindustrie viel zu wenig beachtet, weshalb sie hier besonders hervorgehoben sei.

Zweite Antwort: Wenn die Gläser im Biegeofen anlaufen, so ist entweder eine ziemlich schwefelhaltige Kohle daran schuld oder es liegt an der Flammenführung. Arbeitet man bei einem solchen Ofen mit oxydierender Flamme, so laufen die Gläser meistens an; dasselbe tritt ein, wenn die Flamme so geführt wird, daß sie direkt auf die zu biegenden Gläser stößt. Ist das Glas zu weich eingestellt und wird es im Biegeofen etwas scharf erwärmt, so läuft das Glas auch an; der Anlauf kennzeichnet sich dann als eine leichte Entglasung. Vermeiden läßt sich der Fehler dadurch, daß man den Biegeofen mit einer möglichst schwefelfreien Kohle beheizt, ferner keine oxydierende, sondern eine reduzierende Flamme brennen läßt, weiter Sorge trägt, daß die Flamme nicht direkt auf die Biegeform stößt und zum Schluß nicht zu weich eingestelltes Glas verarbeitet. Entfernen läßt sich der bläuliche Beschlag dadurch, daß man die Gläser in angesäuertem Wasser wäscht. Am besten setzt man dem Waschwasser Salzsäure zu und zwar je nach der Stärke des Beschlages 3 bis 10 %.

Dritte Antwort: Wenn der blaue Hauch auf den Gläsern wirklich von den Schamotteformen herkommt, was jedoch etwas unwahrscheinlich ist, so würde ein Einreiben der Formen mit Kreide oder Ton dem Uebel abhelfen.

Vierte Antwort: Das Auftreten einer blauen Haut auf gebogenen Gläsern könnte ich mir durch das Aufliegen auf dem Schamottestein nicht erklären; der Fehler hat wohl einen anderen Grund, vielleicht liegen die Feuerfüchse Ihres Biegeofens etwas tief, so daß sich irgend welche Einflüsse des Feuers bemerkbar machen. Versuchen Sie die Gläser in einem dünnen Salzsäure-Bad (1 : 25) zu waschen; wenn die blaue Haut nicht direkt eingebrannt ist, hilft dieses Bad, dessen Gehalt an Säure eventuell noch erhöht werden muß.

Fünfte Antwort: Jedenfalls sind Sie bei Ihrer Annahme, der blaue Hauch bei gebogenen Gläsern rühre vom Aufliegen des Glases auf Schamotte her, im Irrtum. Wahrscheinlich lassen Sie das Biegen in einem mit Kohlengas beheizten Ofen vornehmen. Werden nun zum Vergasen Steinkohlen oder Ia. böhmische Braunkohlen verwendet und wird eine oxydierende Flamme während des Biegens unterhalten, so wird sich auf den Gläsern stets der blaue Hauch zeigen. Wenn dagegen mit direktem Holzfeuer oder Holzgas sowie mit einem aus minderwertiger böhmischer Braunkohle erzeugten Gas und dabei mit reduzierender Flamme gebogen wird, so ist sicher der blaue Beschlag beseitigt. An den vorhandenen fertigen Gläsern läßt sich der Beschlag mit einer Salzsäurelösung (auf 10 l Wasser 1 l Salzsäure) entfernen.

Sechste Antwort: Der blaue Hauch auf Ihren Gläsern ist weder auf die Schamotteunterlage zurückzuführen, noch ist er leicht zu entfernen. Es handelt sich um eine allgemeine bekannte Erscheinung, welche jedenfalls auf die chemische Wirkung der Flammen zurückzuführen ist. Das Feuer brennt wahrscheinlich zu rauchlos ab, während verschiedene glastechnische Operationen es nicht vertragen, in einer zu stark oxydierenden Flamme vorgenommen zu werden. Die Flamme wirkt hier derart auf die Oberfläche des Glases ein, daß eine chemische Aenderung der letzteren bewirkt wird, welche sich eben zunächst in einem blauen Hauch äußert. Im günstigen Fall läßt sich der letztere durch Waschen mit verdünnter Salzsäure entfernen; in schwierigeren Fällen werden verdünnte Glasätzmittel angewendet werden müssen. Am besten ist es natürlich, wenn man die Entstehung dieser Mißfärbung der Glasoberfläche vermeidet, indem man bei etwas verminderter Luftzuführung die Flamme abbrennt oder durch Eintropfen von Oel die oxydierende Flamme in eine reduzierende, mehr Kohlenstoff enthaltende verwandelt.

*114. Wer liefert Schlämmkreide, feingemahlene Qualität, als Ersatz für Marmor zur Fabrikation von Kristallglas?*

Schlämmkreide liefern: H. Flemming in Stettin, Max Retzlaff in Stettin, Kreidewerke Carl Gumperz in Hildesheim, Driever & Plange in Düsseldorf, Eduard Elbogen in Wien III/2.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*131. Welche Mengen Braunkohle Julius-Brüx braucht ein 40 cbm-Porzellanbrennofen mit 6 Feuerungen zum Vorfeuer bis SK 2a, und wieviel Kladnoer Würfel-Steinkohle braucht der Ofen bis SK 12 (Garbrandtemperatur), wenn von SK 2a an der Glattbrand nur mit Kladnoer Kohle erfolgt?*

*132. Welches ist der beste Ofen zum Brennen von Farbkörpern in größeren Mengen, und wer baut ihn?*

*133. Ich bitte um Angabe einer Stanzmasse für elektrotechnische Artikel mit Neuhäuser Sand. Werden derselben vorteilhaft weißbrennende Tone zugesetzt, und welche?*

*134. Wir wollen eine Matrizenschlosserei einrichten; welche Maschinen und Werkzeuge sind dazu erforderlich?*

*135. Wer liefert Matrizen zur Erzeugung verschiedenartiger Dreifüße als Muffelbrennhülfsmittel?*

*136. Wer liefert fertige schöne Schablonen für Unterglasurmalerei oder Entwürfe?*

*137. Bitte um Angabe einer transparenten Weichporzellan-Glasur für SK 8—9.*

### Glas.

*115. Worin liegt die Ursache, daß Photographien auf Email nach dem Einbrennen kein reines Weiß ergeben, d. h. daß letzteres, wie auch die Schattenpartien gelb getönt sind, und zwar so, daß dadurch der z. B. schwarze Farbkörper bräunlich erscheint. Ist die Zusammensetzung der Chromsalz-Lösung oder das Kollodium (Bildträger) schuld? Am Waschen dürfte es kaum liegen, da selbst durch tagelanges Wässern der Uebelstand nicht beseitigt werden kann.*

*116. Wir fertigen Stiftmosaiken an und beziehen die Stifte aus Venedig. Gibt es in Deutschland Fabriken oder Bezugsquellen für dieses Material, speziell für venezianer Gold, und wo?*

*117. Wie stellt man Schriften etc. mit Gummistempel matt auf Glas her, ohne Benützung von Aetzsalz?*

*118. Wie verhütet man das Aufkochen des Emails auf Hohlglas?*

*119. Wie erfolgt bei Buchstabenbechern mit Aluminium-Unterlage die Zubereitung des Aluminiums? Ich kann nichts Ordentliches erzielen; entweder läßt sich das Aluminium nach dem Brand abwischen oder der Buchstabe springt ab.*

## Für Antwortgeber!

**In letzter Zeit hat der Eingang von Briefen, die mit Bezugnahme auf Fragen des Fragekastens als Antwort auf letztere von uns direkt dem Fragesteller übermittelt werden sollen, derart zugenommen, daß wir hier ausdrücklich darauf hinweisen müssen, daß derartige Sendungen unweigerlich in den Papierkorb wandern.**

**Fragen und Antworten sind für die Allgemeinheit bestimmt: es ist daher laut Ziffer 2 des Vordrucks zum Fragekasten nicht angängig, dem Fragesteller unter Umgehung des Fragekastens Antworten bezw. Offerten zukommen zu lassen, ganz abgesehen davon, daß ein derartiges Verfahren einer einseitigen Bevorzugung der Firmen gleichkäme, deren Meldung wir dem Fragesteller direkt übermitteln.**

**Auch die Namen der Fragesteller werden unter keinen Umständen genannt.**

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**J. Sch. i. B.** Platin kann nur im Knallgasgebläse oder im elektrischen Ofen geschmolzen werden.

**K. M. i. W.** Die Herstellung von Farblösungen mit Metallsalzen wurde im Fragekasten wiederholt behandelt; lesen Sie u. a. die Antworten zu Frage 5 in No. 2 des Sprechsaal 1910. Wir empfehlen Ihnen auch Berdel, Chemisches Praktikum, Bd. V/VI.

**R. R. i. B.** Die abziehbare Schicht auf Kollodiumpapier besteht aus Kollodium, dem man auf 100 T. 100 T. starken Alkohol, 4 T. Rizinusöl und 8 T. Kanadabalsam zusetzt. Man tut besser, fertiges Papier zu kaufen.

**E. B. G. A.-G. i. B.** Eisblumenleim liefern die Chemischen Werke Schuster & Wilhelmy, A.-G. in Reichenbach O.-L.

**J. B. i. N.** Vorschriften zur Streckmetallpolitur finden Sie in den Antworten zu Frage 334 in No. 52 des Sprechsaal 1908.

## Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellan-Industrie, G. m. b. H.

Die Porzellanfabrik New York and Rudolstadt Pottery Co., Rudolstadt, ist der Vereinigung als Mitglied beigetreten.

## Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft ist neu beigetreten:

No. 326. Richard Baldauf, Porzellan- und Glashandlung, Plauen i. V.

**Soeben erschienen:**

# Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden ℳ 3,— (Ausland ℳ 3,50)

45. Jahrgang. Coburg, den 29. August 1912. Nummer 35.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

**Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Glas-Berufsgenossenschaft.

### Bericht über die Delegiertenversammlung in Danzig, im Hotel Reichshof, am 22. August 1912.

Die unter dem Vorsitz des Herrn Geheimen Kommerzienrats Winkler-Fürth abgehaltene Delegiertenversammlung befaßte sich mit der Entgegennahme des Geschäftsberichts für das Jahr 1911, über den bereits in No. 34 des Sprechsaal d. J. berichtet wurde, der Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für das Jahr 1911, der Erteilung der Decharge sowie der Wahl eines aus drei Mitgliedern bestehenden Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für das Jahr 1912.

Als Mitglieder des Rechnungsausschusses für 1912 wurden nach Erteilung der Decharge die Herren Richard Vopelius-Sulzbach, Fabrikbesitzer Osterloff-Berlin und Fabrikbesitzer Christian Winkler-Fürth wiedergewählt.

Der Verwaltungskostenetat für das Jahr 1913 wurde auf ℳ 47 418 festgesetzt, außerdem wurden ℳ 1500 nachbewilligt für 1912 wegen der Verlegung des Bureaus und ℳ 1500 voraussichtlicher Mehraufwand an Reisekosten durch die wegen der Statutenvorberatungen in diesem Jahr notwendig gewesene Extravorstandssitzung. Ferner wurde genehmigt, daß zur Bestreitung der Postvorschüsse in dem Vierteljahr vor der jeweiligen Umlage der eiserne Betriebsfonds der Berufsgenossenschaft um ℳ 150 000 verstärkt wird, deren Umlage nach Fortfall oder Minderung der Einlagen in den Reservefonds auf die nächsten 3 bis 4 Jahre in der Weise verteilt werden soll, daß ein Steigen der Gesamtumlage vermieden wird.

Bei der Ergänzungswahl wurde — abgesehen von einigen Ersatzmännerwahlen für Stellvertreter — für Herrn Direktor Heyser Herr Generaldirektor Krippendorf-Grünenplan in den Genossenschaftsvorstand als neues Mitglied gewählt.

Die Jahresrechnung und die Bilanz der Haftpflicht-Versicherungsanstalt der Glas-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1911 wurden mit der Maßgabe genehmigt, daß die Hälfte der Ueberschüsse von ℳ 8 827,42 mit ℳ 4 413,71 dem Reservefonds zugeführt, die andere Hälfte mit ℳ 4 413,71 den Mitgliedern bei der nächstjährigen Beitragserhebung anteilig im Wege der Verrechnung zurückgezahlt wird.

Die Beratung über die neue Genossenschaftssatzung führte zu deren einstimmiger Annahme. Zu § 14 ist über die Zusammensetzung des Vorstandes beschlossen, an den geforderten Vorbedingungen der bestimmten Eigenschaften festzuhalten. Auf die Vertretung aller Sektionen im Vorstand kann, solange die Sektionseinteilung besteht, nicht verzichtet werden. Die Reisegelder der Genossenschaftsorgane wurden auf ℳ 12 festgesetzt.

Hinsichtlich seiner Stellungnahme wegen Anlegung von berufsgenossenschaftlichem Vermögen nach § 719 Absatz 1 Nr. 2 der Reichsversicherungsordnung überließ die Versammlung dem Genossenschaftsvorstand, in eigener Zuständigkeit und Verantwortlichkeit von Fall zu Fall bei Anträgen zu prüfen, ob die nötigen Sicherheiten gegeben sind und außerdem eine hinreichende Verzinsung erzielt wird.

Der vorgelegte, eine Erhöhung der Leistungen bezweckende Nachtrag zu dem Statut der Haftpflichtversicherung, nach dem § 19 Ziffer 2 zu streichen ist und im § 21 der Absatz 2 wegfällt, wurde als im Interesse der Mitglieder liegend angenommen.

Für die Beschlußfassung über eine neue Beamtendienstordnung sowie wegen Aenderung der Unfallverhütungsvorschriften wurden einige für deren grundlegende Behandlung im nächsten Jahr maßgebende Beschlüsse gefaßt.

Als Ort der nächsten Delegiertenversammlung wurde Hamburg gewählt.

In seinem Vortrag über die Regreßpflicht der Betriebsunternehmer bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften und sonstiger polizeilicher und anderer Sicherheitsvorschriften sprach der Syndikus der Berufsgenossenschaft, Herr Dr. jur. et rer. pol. H. Götze, über die Regreßpflicht des Betriebsunternehmers bei Nichtbeachtung oder Uebertretung der erwähnten Vorschriften. Ausgehend von der Nichtbeachtung derselben und der dadurch notwendig werdenden Regreßnahme legte er an Hand einzelner Fälle unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Rechtsprechung des Reichsgerichts dar, welche Bedeutung die Unfallverhütungsvorschriften etc. nach der von Jahr zu Jahr erweiterten Rechtsprechung für die Unternehmer erlangt haben. Die Rechtsnormen zu befolgen, und der geringste Verstoß gegen sie könne genügen, um den Vorwurf der Fahrlässigkeit und

damit die Voraussetzung der Regreßnahme geltend zu machen. Wenn auch die hohe, heute auf den Schultern der Betriebsunternehmer ruhende Verantwortlichkeit nicht verkannt werde, zumal die Arbeiter selbst nicht zur schärferen Befolgung der erlassenen Vorschriften angehalten werden können, müsse trotzdem von der Berufsgenossenschaft auf die peinlichste Beobachtung der Unfallverhütung geachtet werden. Denn nur durch die eventuelle Regreßnahme könne die Berufsgenossenschaft eine schuldhafte Mehrbelastung der Gesamtheit verhindern und die ihr gesetzlich auferlegte Aufgabe der Unfallverhütung, die im Interesse der Erhaltung wirtschaftlicher Kräfte als ihre vornehmste anzusehen sei, in der rechten Art und Weise erfüllen. Unter Anerkennung dieses Gesichtspunktes gab die Versammlung ihrer Zustimmung zu der beabsichtigten Einleitung des Regreßverfahrens in einigen näher erläuterten Fällen.

## Verband der Glasindustriellen Deutschlands.

### Bericht über die Generalversammlung in Danzig, im Hotel Reichshof, am 22. August 1912.

Die Versammlung fand im Zusammenhang mit der Tagung der Glas-Berufsgenossenschaft statt. Der, Angaben über alle möglichen geleisteten Verbandsaufgaben im In- und Auslande enthaltende, Bericht des Vorstandes für das abgelaufene Geschäftsjahr 1911 wurde genehmigt. Die statutenmäßigen Geschäfte (Bericht über die Kassenverhältnisse etc., Ergänzungswahl und Bestimmung des Ortes der nächsten Generalversammlung u. a. m.) fanden ihre gewohnte ordnungsmäßige Erledigung. Für den mit Ende des Jahres ausscheidenden Herrn Direktor Th. Heyser-Freden, wurde Herr Generaldirektor Dr. Krippenberg-Grünenplan und für den gleichfalls ausgeschiedenen Herrn Fabrikbesitzer Nedelmann-Mülheim a. d. Ruhr Herr Dr. Th. Müllensiefen-Crengeldanz in den Verbandsvorstand gewählt. Als Ort der nächsten Generalversammlung wurde Hamburg bestimmt.

Die mit Ende März 1912 ablaufende und zunächst nur auf ein Jahr verlängerte, die Beschäftigung der jugendlichen und weiblichen Arbeiter in den Glashütten regelnde Verordnung des Bundesrats vom 5. März 1902 wurde erörtert und dabei mitgeteilt, daß am 2. August d. J. im Reichsamt des Innern unter Vorsitz des Geheimen Oberregierungsrat Landmann im Beisein von Vertretern der Bundesregierungen eine kontradiktorische Verhandlung von Vertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer der Glasindustrie stattgefunden habe. Nach dem Verlauf der Sitzung, welcher eine Vorbesprechung im Savoyhotel am 1. August vorausgegangen war, sei zu erhoffen, daß die Ausnahmebestimmungen, wenn auch in etwas eingeschränkter Weise, weiter genehmigt werden. Nur vor den Strecköfen und an durch Motore bewegten Maschinen werde wohl die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter während der Nacht nicht mehr erlaubt werden. Gegen die im Reichstag gestellten Anträge wegen Erlaß von Ausnahmebestimmungen für die Glasindustrie wird Stellung genommen. Sowohl nach der vom Reichstag veröffentlichten Unfallstatistik der Berufsgenossenschaften, wie auch nach den verfügbaren Krankenkassenstatistiken sei die Glasindustrie nicht nur keine gefährliche, sondern eine der ungefährlicheren Industrien. Wenn in einzelnen Bezirken des Reichs etwa abweichende Verhältnisse beständen, so berechtige dies nicht, die ganze Indnstrie darunter leiden zu lassen, so lange nicht untrügliche Beweise für die nicht nach dem Gefühl zu beurteilende Gefährlichkeit erbracht seien.

Wegen der Zollwünsche wird von Dr. jur. et rer. pol. H. Götze kurz das klar gelegt, worauf es bei den bevorstehenden nächsten Zollverhandlungen ankommt, um einer Benachteiligung berechtigter Interessen der Glasindustrie und der durch sie ernährten Arbeiter etc. vorzubeugen. Zu ihrer Wahrung wird beschlossen, im Einvernehmen mit den bestehenden Verkaufsverbänden der einzelnen Branchen die Bildung einer engeren Kommission in Anregung zu bringen, die unter Hinzuziehung des Generalsekretärs und seines Stellvertreters die Zollfragen sachgemäß vorbereitet, Kompensationsobjekte für die Länder, denen die Meistbegünstigung zugute kommt, ermittelt und gleichzeitig angemessene Zollsätze vorschlägt. Die Bildung der Kommission wird im Prinzip beschlossen, so daß sie bald ihre Tätigkeit aufnehmen kann.

Herr Generaldirektor Dr. Krippendorf-Grünenplan sprach bei Schluß der Sitzung den Wunsch aus, daß die Glasindustriellen über die Aufgaben des Verbandes unterrichtet werden möchten, um damit der Ansicht entgegenzutreten, die Zugehörigkeit zu einem Arbeitgeberverband mache die Mitgliedschaft bei dem eine ganz andere Tätigkeit entwickelnden Verband der Glasindustriellen entbehrlich.

## Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken.

### Bericht über die Generalversammlung in Danzig, im Hotel Reichshof, am 22. August 1912.

Die Versammlung fand unter dem Vorsitz des Herrn Kommerzienrats Müllensiefen statt. Nach Begrüßung der Erschienenen durch den Vorsitzenden wurden die statutenmäßigen Geschäfte, der Bericht des Vorstands etc. erledigt. Die am Schluß des Jahres ausscheidenden beiden Vorstandsmitglieder, die Herren Kommerzienrat Müllensiefen-Crengeldanz und Fabrikbesitzer Karl Vopelius-Sulzbach wurden wieder- und für den ausgeschiedenen Herrn Kommerzienrat Maier Bechmann-Fürth Herr Kommerzienrat L. Bendit-Fürth neu gewählt. Herr Fabrikbesitzer Christian Winkler in Fürth berichtete der Versammlung über die Vermögenslage des Verbandes und beantragte, da von ihm und dem zweiten Rechnungsprüfer Herrn Fabrikbesitzer R. Vopelius-Sulzbach (Saar), die Kassenführung geprüft und als richtig befunden war, dem Vorstand Entlastung zu erteilen. Der Antrag wurde einstimmig angenommen. Für die folgende Rechnungsperiode wurden die beiden letztgenannten Herren zu Rechnungsprüfern wiedergewählt.

Den Schluß der Versammlung bildete ein Vortrag des Herrn Dr. Tänzler, Syndikus der Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände, über die Bedeutung des Abschlusses einer Streikversicherung für Arbeitgeberverbände. Der Vortragende ging von der Bedeutung aus, die einer Versicherung im Privatleben überhaupt zukommt, und berichtete eingehend über die Versuche von Privatunternehmungen, in ähnlicher Weise auf rein geschäftlicher Grundlage auch eine Streikversicherung aufzunehmen, die aber sämtlich gescheitert seien und auch nach Ansicht des Vortragenden scheitern mußten. Die Möglichkeit der Durchführung einer Streikversicherung bestehe jedoch, aber auf anderer als privater, gesellschaftlicher Grundlage. Es könne sich nämlich nur um eine gegenseitige Versicherung der Arbeitgeber untereinander handeln, bei der dem freien Willen des durch einen Streik betroffenen Arbeitgebers völlig freie Hand gelassen und bei der auf der anderen Seite die Höhe der Streikentschädigung veränderlich sei, je nach den Mitteln der Vereinigung. Bei der Bedeutung, die heute den Streiks im wirtschaftlichen Leben beizumessen sei, wobei es sich vielfach noch um wichtige Prinzipien und nicht allein um Geldfragen handele, sei es eine Notwendigkeit, die Streikversicherung mit in den Aufgabenkreis eines Arbeitgeberverbandes hineinzubeziehen. Das Beste sei es, wenn der Verband geschlossen eine derartige Versicherung aufnehme. Aber auch die Gründung besonderer Entschädigungsgesellschaften aus einem Teil der Mitglieder heraus ließe sich eventl. noch vertreten, sofern das Ziel sei, schließlich alle Mitglieder des Verbandes zu vereinen. Dagegen dürfte es nicht richtig sein, Streikentschädigungsgesellschaften von Arbeitgebern, die ohne Verbindung mit den Arbeitgeberverbänden oder nur in sehr loser Verbindung mit diesen ständen, zu bilden, da der Zweck einer wirklichen Streikversicherung auf diese Weise nicht erreicht werden könne.

Der Vortragende führte dann noch eingehender aus, wie sich die Gestaltung einer derartigen Streikversicherung für den Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken unter Rückversicherung bei der Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände ermöglichen ließe, welche Lasten der Verband zu tragen habe und welche Entschädigungen seine Mitglieder im Fall eines Streiks zu erwarten hätten. Der Vortrag fand den ungeteilten Beifall der Versammlung. Ein bestimmter Beschluß über die Aufnahme einer Streikversicherung wurde nicht gefaßt.

Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Hamburg bestimmt.

## Die Steinzeugfabrikation.

### (Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)

Von Dr. Eduard Berdel.

(Fortsetzung.)

Bei den meisten käuflichen Unterglasurfarben macht sich hier sehr oft der Umstand geltend, daß sie eigentlich für einen etwas niedrigeren Steingutbrand bestimmt waren. Sie sind daher zum Teil nicht genügend hoch ausgeglüht und verfliegen etwas, zum Teil enthalten sie etwas zuviel Fluß, was die gleiche Folge nach sich zieht. Dazu kommt, daß man auf Steinzeug aus der alten Gewohnheit des Schmaltelegens heraus die Unterglasurfarben recht kräftig aufzutragen pflegt, so daß jene Fehler erst recht deutlich werden. Vielfach hilft sich der Fabrikant damit, daß er die Farben sehr stark mit feinem Ton vermahlt, zumal sie sich dann ja auch besser auf dem unverglühten Scherben auftragen lassen. Hierbei ergibt sich nun oft Schwerflüssigkeit, die Glasur wird trocken auf den betreffenden Stellen, Rauhigkeit, Körnchen, auch Bläschen zeigen sich.

Als Allheilmittel gegen alle derartigen Fehler hat sich das Vermahlen der Farbe mit feinem Ton und recht viel Feldspat erwiesen, etwa in der Mischung:

| | | |
|---|---|---|
| Käufliche Farbe | 65 | Gew.-T. |
| Kaolin | 7 | „ |
| Feldspat | 27 | „ |

Statt einiger Teile Feldspat kann man auch eine gleiche Menge Glasur einführen, z. B. 20 Feldspat, 8 Glasur. — Die Farben werden dadurch blank und stehen gut. Besonders das Kobalt macht immer einige Schwierigkeiten, welche hierdurch ziemlich behoben werden.

Immerhin sei trotzdem — wenn wir auch hier allgemeine Darstellungen der Unterglasurfarben nicht besprechen können — gerade für das Blau eine eigene Vorschrift angegeben, welche sich besser bewährt hat, als die meisten käuflichen Unterglasurblau-Farben.

| | | |
|---|---|---|
| Tonerdehydrat, gefällt | 150 | Gew.-T. |
| Kaolin | 65 | „ |
| Kobaltphosphat | 60 | „ |
| Kobaltoxyd | 30 | „ |
| Zinkoxyd | 20 | „ |

werden feinst vermahlen, getrocknet, bei SK 2 gebrannt, gepulvert, wieder feinst vermahlen und 4—5-Mal gut ausgewaschen. Dann werden 65 Gew.-T. dieses Farbkörpers gut vermahlen mit 7 Gew.-T. Kaolin, 10 Gew.-T. Glasur und 18 Gew.-T. Feldspat.

Was das Grün anlangt, so sei hier außer den bekannten Chromkörpern auf das „Zinkgrün“ hingewiesen, welches besonders auch als Farbkörper für fertige Massen und Engoben geeignet ist. Dasselbe hat folgende Zusammensetzung:

| | | |
|---|---|---|
| Tonerdehydrat, gefällt | 156 | Gew.-T. |
| Kobaltoxyd | 20 | „ |
| Zinkoxyd | 100 | „ |

Die Mischung wird gut vermahlen, getrocknet, bei SK 2 ohne jeden Rauch geglüht, gepulvert, wieder fein vermahlen und vier- bis fünfmal ausgewaschen. Mischungen dann wie oben.

Titangrün erhält man durch Vermahlen von:

| | | |
|---|---|---|
| Tonerdehydrat, gefällt | 156 | Gew.-T. |
| Kobaltoxyd | 80 | „ |
| Rutil (feinst) | 160 | „ |

Die weitere Behandlung ist wie bei Zinkgrün.

Die Lösungsmalerei ist derjenigen für Steingut analog. Man stellt die Metallsalze soviel als möglich 50 %-ig her und verwendet am besten die Nitrate. Man mischt gleiche Raumteile Wasser und Glyzerin und löst nun in je 50 Raumteilen dieser Mischung auf:

50 g Kobaltnitrat für Blau } Mischungen der beiden:
50 „ Nickelnitrat „ Braun } Graublau

50 „ Chromnitrat „ Grünbraun } Mischungen der beiden mit
50 „ Eisenchlorid „ Gelbbraun } Kobaltnitrat: Schwarzbraun
50 „ Urannitrat „ Gelb }

Rosa erzielt man mit 10-%iger Goldchloridlösung.

Die Lösungen können, wie die Farben, auf unverglühten Scherben aufgetragen und dann in den einzigen Verglühbrand gegeben werden. Ohne Verglühbrand ist die Technik natürlich unmöglich. Zu erwähnen ist noch, daß durch Reservieren der Ornamente mit einer Lösung von Wachs in Terpentinöl und nachheriges Tauchen des ganzen Stückes in die Farblösung eigenartige Effekte erzielt werden (Technik der Fachschule, Maler Goltz). Auch das Anreiben fester Unterglasurfarben mit Lösung statt mit Wasser erzeugt oft schöne Wirkungen, indem dann jeder Farbfleck mit einem Hof umgeben erscheint. — Druck und Umdruck ist für Steinzeug bisher nicht üblich gewesen.

b) Die Glasurtechniken selbst sind auf Steinzeug natürlich ebenso reichlich oder noch reichlicher vertreten als die Unterglasurdekore. Farbige Glasuren, d. h. die stehenden gewöhnlichen Glasuren für SK 2—6, mit Oxyden gefärbt, sind nach folgenden Prinzipien zu erhalten:

Die Färbung muß zunächst recht kräftig sein, kräftiger z. B. als auf Steingut, um eben den gelben oder künstlich gefärbten Scherben nicht mehr durchschimmern zu lassen. Dabei muß man mit in Kauf nehmen, daß die Glasuren alle durch die Farboxyde etwas weicher werden, also zu laufen beginnen. Bezüglich der Nuancen ist folgendes zu sagen; man erhält

Blau: Durch 5—8 % Kobaltoxyd mit der gleichen Menge Zinkoxyd; statt Kobaltoxyd kann, um etwas violette Töne zu erzielen, die $1^1/_2$-fache Menge Phosphat benutzt werden. Als Grundglasur wählt man eine alkalireiche (also vorn b, c und d). Vorteilhaft ist es, die $1^1/_2$-fache Menge Quarzsand mit Kobaltoxyd hinzuzumahlen, um das Ablaufen zu verhindern.

Grün: Durch 5—6 % Kupferoxyd und die gleiche bis $1^1/_2$-fache Menge Zinnoxyd und Quarzsand. Als Grundglasur: Eine bleireiche (also vorn a, b) oder barythaltige (d).

Schwarzgrün mit Abscheidungen: Durch 20—30 % Kupferoxyd zu beliebiger Glasur.

Braun: Tiefbraun durch 1 % Chromoxyd + 8 % Eisenoxyd + 8 % Mangan zu beliebiger Glasur. Altgold (Goldbraun): durch 8—12 % Eisenoxyd zu bleireicher Glasur (a, b) und event. die gleiche Menge Quarzsand.

Schwarz: Mischungen von Blau (ohne Zink) und Braun.

Rot: ca. 6—10 % Pinkrot zu kalkreicher Glasur (a, b, besonders e).

Viel interessanter als die Dekoration mit solchen farbigen Glasuren ist diejenige mit Scharffeueremails. Man versteht darunter deckende oder halbdeckende farbige Glasuren, welche emailartig dick gelegt werden und den richtigen Glasurbrand mitmachen. Man kann mit denselben Ornamente und Malereien auslegen, die dem Steinzeug etwas sehr Frisches und Sattes verleihen. Schon gelegentlich der Schrift- und Schablonenschmalten ist darauf hingewiesen worden, daß man in diesem Fall meist 30—40 % Scherben oder Masse unter die Glasur vermahlt. Dieselbe steht infolgedessen trotz der dicksten Lage, ohne zu laufen. Man kann dieses Prinzip der Steingutemails natürlich auch hier zur Anwendung bringen. In dünner Lage würde eine so versetzte Glasur natürlich nicht mehr ganz in Fluß kommen, weil der harte Scherben ebenfalls noch mitwirkt. In dicker Lage aber entsteht ein schönes, halbopakes Email. Die Farboxyde müssen meist entsprechend verstärkt werden.

Recht schöne Emails lassen sich aber auch selbst herstellen aus ungefritteten Glasuren, die man direkt von den weichsten Weichporzellanglasuren ableitet. Die große Menge Farboxyde setzen deren Schmelzpunkte noch weiter herunter, außerdem wirkt die dicke Lage mit, so daß schön ausgeschmolzene, halbdurchsichtige Emails entstehen. Ein guter Grundversatz hierfür ist folgender:

$$\left.\begin{matrix}0{,}3\ K_2O\\0{,}25\ BaO\\0{,}45\ CaO\end{matrix}\right\} 0{,}35\ Al_2O_3 \cdot 3{,}0\ SiO_2$$

Daraus leiten sich folgende Emails ab:

| | weiß | blau | grün | braun | rot | schwarz |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 |
| Baryt | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Marmor | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Fetter Ton | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Quarzsand | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Zinnoxyd | 17 | — | 17 | — | — | — |
| Kobaltphosphat | — | 45 | — | — | — | — |
| Zinkoxyd | 17 | 45 | — | — | — | — |
| Kupferoxyd | — | — | 77 | — | — | 8 |
| Eisenoxyd | — | — | — | — | — | 5 |
| Pinkrot | — | — | — | — | 30 | — |
| Chromoxyd | — | — | — | — | — | 5 |

Wichtiger nun als die blanken, gefärbten Glasuren sind die Mattglasuren. Gewiß kann man jedes der genannten Gläser, auch der Emails, durch 3—8 % Rutil meistens schon mattieren. Viel eigenartiger aber und sicherer ist es, für Mattglasuren, die besonders auch für Bauornamente eine Rolle spielen können, einen eigenen Grundglasurenversatz sich aufzustellen. Entsprechend den Grundsätzen bei den anderen bisher behandelten Glasurversätzen sei hierbei von Fritteglasuren abgesehen. Außerdem muß im Auge behalten werden, daß diese Glasuren stehend sein sollen, da über Laufglasuren erst später zu sprechen ist.

Um von ungefritteten Glasuren auszugehen, kehrt man am besten zur Glasur a zurück, die oben bei den transparenten Glasuren für SK 2—6 besprochen wurde. Dieselbe hatte die Zusammensetzung:

$$\left.\begin{matrix}0{,}15\ K_2O\\0{,}4\ \ CaO\\0{,}45\ PbO\end{matrix}\right\} 0{,}20\ Al_2O_3 \cdot 1{,}8\ SiO_2.$$

Nun erhöht man innerhalb der Basen den Kalk, ferner außen die Tonerde, während Kieselsäure etwas erniedrigt wird. So entsteht die Grundglasur:

$$\left.\begin{matrix}0{,}15\ K_2O\\0{,}5\ \ CaO\\0{,}35\ PbO\end{matrix}\right\} 0{,}28\ Al_2O_3 \cdot 1{,}5\ SiO_2.$$

Versetzt man eine derartige Glasur mit färbenden Oxyden und Rutil, so erhält man zarte, samtartige Mattglasuren. Man kann z. B. folgende (praktisch erprobte, wie alle angegebenen Versätze) Aufstellung machen:

| | Weiß | Blau | Grün | Gelb | Grau | Braun | Schwarzbraun | Rot |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| Marmor | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Mennige | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Quarzsand | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Fetter Ton | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Zinnoxyd | 25 | — | 19 | — | 8 | — | — | — |
| Rutil | — | 15 | 25 | 30 | 8 | 15 | 15 | — |
| Kobaltoxyd | — | 15 | — | — | 2 | — | 5 | — |
| Kupferoxyd | — | — | 10 | — | — | — | — | — |
| Pinkrot | — | — | — | — | — | — | — | 25 |
| Manganoxyd | — | — | — | — | 8 | 15 | 15 | — |
| Eisenoxyd | — | — | — | — | — | 15 | 15 | — |
| Zinkoxyd | — | 15 | — | — | — | — | — | — |

Will man diese Glasuren völlig bleifrei machen, so hält man sich an die Glasur e von oben:

$$\left.\begin{matrix}0{,}25\ K_2O\\0{,}3\ \ BaO\\0{,}45\ CaO\end{matrix}\right\}\ 0{,}35\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}2{,}7\ SiO_2\\0{,}6\ B_2O_3\end{matrix}\right.$$

Dieselbe wird so verändert, daß nur 1,5 $SiO_2$ vorhanden sind, also fällt bei dem seinerzeit oben angegebenen Versatz derselben der Quarzsand weg. Die Zumischung von Rutil und vor allem auch von Zinnoxyd muß sich hier etwas beschränken, um keine ungeschmolzenen Krusten zu erhalten. Beide sind höchstens zu 4—5 % zuzugeben. Die färbenden Oxyde halten sich etwa in den Grenzen, wie bei der bleihaltigen Mattglasur. Im übrigen ist der geringe Bleigehalt der vorhin behandelten Mattglasuren ganz belanglos. Säure- und wetterbeständig sind sie doch, wenn sie nur genügend hoch eingebrannt wurden.

Gehen wir von diesen strengflüssigen Mattglasuren nun zu den eigentlichen Lauf- und Kunstglasuren, kristallinischen und lüstrierten Glasuren über, so stehen wir vor einem unendlichen Gebiet. Die einfachste Art, Laufglasuren zu erzeugen, ist die, daß man eine Glasur verwendet, die eigentlich für einige Kegel niedriger bestimmt war. Man arbeitet z. B. in unserem Fall mit Glasuren für Kegel 05 oder dergleichen, bleihaltig oder bleifrei. Dieselben vermengt man dann mit allen möglichen färbenden Oxyden und mit 8—25 % Rutil. Laufen diese Glasuren zu stark, so vermischt man sie mit der gewöhnlichen Transparentglasur für SK 2 oder gibt 10—20 % Quarzsand hinzu. Falls man dagegen von der gewöhnlichen Glasur für SK 2—6 ausgehen will, so versetzt man dieselbe, um sie laufend zu machen, mit 20—30 % Mennige, Pottasche oder Borax (letztere müßten, streng genommen, gefrittet werden, eignen sich aber auch so) und nüanziert sie dann mit Farboxyden und Rutil. Endlich können wir die schon behandelten Mattglasuren ebenfalls durch Pottasche oder Borax zum Fließen bringen.

Weiche Spezialfritten zu Laufglasurzwecken, die entweder selbst oder in Mischung mit stehenden Glasuren zu verwenden sind, erhält man — von den vorhin berührten Glasuren für SK 05 abgesehen — durch eigenes Zusammenfritten niedrig schmelzender Gläser. Es seien hier 5 solcher Versätze angegeben. 1. ist der Typus eines borsäurearmen, 2. eines borsäurereichen Bleiglases, 3. der Typus eines borsäurearmen, 4. eines borsäurereichen Alkaliglases. Selbstverständlich kann auch ein Blei-Alkaliglas schöne Effekte erzeugen, ein solches ist als 5. angegeben.

1. $\left.\begin{matrix}0{,}15\ Na_2O\\0{,}3\ \ CaO\\0{,}55\ PbO\end{matrix}\right\}\ 0{,}1\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}2{,}0\ SiO_2\\0{,}3\ B_2O_3\end{matrix}\right.$

2. $\left.\begin{matrix}0{,}15\ K_2O\\0{,}4\ \ CaO\\0{,}45\ PbO\end{matrix}\right\}\ 0{,}1\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}2{,}5\ SiO_2\\0{,}6\ B_2O_3\end{matrix}\right.$

3. $\left.\begin{matrix}0{,}35\ Na_2O\\0{,}25\ K_2O\\0{,}40\ CaO\end{matrix}\right\}\ 0{,}1\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}3{,}00\ SiO_2\\0{,}25\ B_2O_3\end{matrix}\right.$

4. $\left.\begin{matrix}0{,}35\ Na_2O\\0{,}2\ \ K_2O\\0{,}45\ CaO\end{matrix}\right\}\ 0{,}1\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}3{,}0\ SiO_2\\0{,}5\ B_2O_3\end{matrix}\right.$

5. $\left.\begin{matrix}0{,}3\ \ Na_2O\\0{,}25\ K_2O\\0{,}40\ PbO\end{matrix}\right\}\ 0{,}1\ Al_2O_3\ \left\{\begin{matrix}3{,}0\ SiO_2\\0{,}3\ B_2O_3\end{matrix}\right.$

1. a) Fritte:

| | | |
|---|---|---|
| Krist. Borax (Mehl) | 57 | Gew.-T. |
| Marmor | 30 | „ |
| Mennige | 126 | „ |
| Quarz | 108 | „ |

b) zur Mühle:

| | | |
|---|---|---|
| Fritte | 280 | Gew.-T. |
| Kaolin | 26 | „ |

2. a) Fritte:

| | | |
|---|---|---|
| Salpeter | 30 | Gew.-T. |
| Marmor | 40 | „ |
| Mennige | 103 | „ |
| Quarzsand | 138 | „ |
| Krist.Borsäure | 74 | „ |

b) zur Mühle:

| | | |
|---|---|---|
| Fritte | 280 | Gew.-T. |
| Kaolin | 26 | „ |

3. a) Fritte:

| | | |
|---|---|---|
| Soda, kalz. | 24 | Gew.-T. |
| Borax,Kristallmehl | 48 | „ |
| Salpeter | 50 | „ |
| Quarz | 168 | „ |
| Marmor | 40 | „ |

b) zur Mühle:

| | | |
|---|---|---|
| Fritte | 250 | Gew.-T. |
| Kaolin | 26 | „ |

4. a) Fritte:

| | | |
|---|---|---|
| Borax,Kristallmehl | 95 | Gew.-T. |
| Soda, kalz. | 11 | „ |
| Salpeter | 40 | „ |
| Marmor | 45 | „ |
| Quarz | 168 | „ |

b) zur Mühle:

| | | |
|---|---|---|
| Fritte | 270 | Gew.-T. |
| Kaolin | 26 | „ |

5. a) Fritte:

| | | |
|---|---|---|
| Borax,Kristallmehl | 57 | Gew.-T. |
| Soda, kalz. | 16 | „ |
| Salpeter | 50 | „ |
| Mennige | 92 | „ |
| Quarz | 168 | „ |

b) zur Mühle:

| | | |
|---|---|---|
| Fritte | 300 | Gew.-T. |
| Kaolin | 26 | „ |

Als Farboxyde und Mineralien, welche all den genannten laufenden Glasuren zugemischt werden können, kommen außer Rutil (5—20 %) in Betracht:

| | |
|---|---|
| Zinnoxyd, weiß | 5—10 % |
| Kobaltoxyd, blau, grün | 2—5 % |
| Nickeloxyd, gelb bis braun | 2—5 % |
| Kobaltphosphat, blau, etwas violett | 4—8 % |
| Kupferoxyd, grün bis schwarzgrün | 4—20 % |
| Eisenoxyd, braun, gelb, violett | 5—12 % |
| Hammerschlag, braun bis violett | 5—12 % |
| Uranoxyd, gelb bis grau | 3—8 % |
| Manganoxyd oder Braunstein, braun, violett | 5—12 % |
| Zinkoxyd, weiß, bläulich | 5—10 % |
| Chromoxyd, grün, braun | ½—2 % |
| Ceroxyd, gelb, besonders mit Rutil | 2—8 % |
| Diabas (Grünstein), braun bis violett | 8—25 % |
| Phonolith, braun bis grau | 8—25 % |
| Basalt, braun, grau, violett | 8—25 % |

Diese summarischen Aufzeichnungen müssen hier genügen, da es ja doch unmöglich ist, für jeden Ofen von vornherein ganz bestimmte Rezepte mit sicheren Farben geben zu können. Zu Kristallen[3]) speziell eignen sich Versätze mit viel Zinkoxyd und Rutil. Als Grundglasur werden je nach den Erfahrungen des einzelnen Keramikers Blei- oder Alkaligläser, borsäurereich oder borsäurearm, empfohlen.

Besondere Kunstglasuren, wie z. B. Chinarot, werden nach den beim Salzglasurbrand geschilderten Prinzipien erzeugt. Man wählt hier eine der genannten Laufglasuren, die mit etwa 0,5—1 % Kupferoxyd und der doppelten Menge Zinnoxyd versetzt wird. Beides kann mitgefrittet oder auch nur hinzugemahlen werden; die Glasur selbst soll gefrittet sein. Man verfährt dann, wie oben geschildert, indem man kräftigen Rauch entwickelt, bis zum Schmelzen der Glasur (SK 014 etwa), dann klar abbrennt. Das Rauchen wird durch Zughemmung und Ueberstochung oder Teerzugabe erzeugt. Einfacher ist die Darstellung nach dem hier folgenden, dem Lüster-Prinzip.

Was nun endlich die Lüsterglasuren anlangt, so wählt man als solche blei- und zinkhaltige Glasuren, die außer mit den genannten Oxyden noch mit 1—3 % Silberoxyd (auch Wismutoxyd ist zu empfehlen) versetzt sind. Außerdem ist es auch möglich, das Silber einfach in Form von Silbernitrat in der Glasur aufzulösen. Beim klaren Glasurbrand ist das Silberoxyd meistens gar nicht in die Erscheinung getreten, bei rauchigen Bränden kann es Blasen verursachen, weil es zu Silber reduziert und verflüchtigt wird. Ist es aber klar eingebrannt und läßt man nun während des Abkühlens, am besten zu einer Zeit, zu der die Glasur schon so ziemlich fest geworden ist, Rauch einwirken, so entstehen jene unendlich variierenden, teils metallisch schimmernden, teils matt gedämpften und gerauchten Effekte, welche auf Steinzeug zu dem Reizvollsten gehören, das man erzeugen kann. Am sichersten gelingen diese Wirkungen in der Scharffeuermuffel, in welcher sich durch Einwerfen von Papierdüten, mit Naphtalin gefüllt, zur bestimmten Zeit Rauch entwickeln läßt. In eine Muffel von etwa 2 cbm Inhalt schiebt man dabei etwa vier Tüten in Zwischenräumen von einer halben Stunde ein. Zu welcher Zeit die Glasur schon genügend hart geworden ist, muß der Versuch ergeben. Die oben angeführten weicheren Glasuren haben Schmelzpunkte von etwa SK 017 bis SK 012. Man wird also mit dem Rauchen beginnen, wenn beim Abkühlen etwa diese Temperatur erreicht ist. Oder man heizt die fertigen Waren in einem neuen Brand in der Muffel soweit an und dämpft dann während des Abkühlens. Man erzielt stets schöne und interessante Effekte; je größer die Muffel ist, desto sicherer und gleichmäßiger werden dieselben. — Aetzt man in solche Glasuren, bevor sie zum Lüstrieren gelangen, Zeichnungen nach Art derjenigen, wie sie mit Flußsäure auf Glas, in Wachs vorher graviert, erzeugt werden, und lüstert dann, so entstehen besonders reizvolle Effekte.

c. Bezüglich der Dekore auf Glasur ist nicht viel Eigenartiges festzustellen. Es sind die gleichen Muffeldekore, welche auch auf Porzellan, Steingut etc. zur Anwendung gelangen. Zu erwähnen ist nur, daß salzglasiertes Steinzeug sich nur dann hierzu eignet, wenn es nur mit Salzdampf, nicht mit festem Salz in Berührung kam („salzfrei" gebrannt ist). Sonst kann es leicht passieren, daß es im Muffelfeuer zerspringt. Im übrigen wirken gerade auf grauem salzglasierten Steinzeug die Muffel-Malereien, besonders diejenigen mit matten Schmelzfarben, besonders schön, und eine Reihe der besten modernen Steinzeuge sind in dieser Technik ausgeführt. (Schluß folgt.)

[3]) Genaueres hierüber enthalten die Veröffentlichungen Pukalls; s. Sprechsaal 1908, No. 36—38.

## Die Darstellung von Kalisalzen aus Feldspat.

(Nachdruck verboten.)

Mehrfach sind an diesem Ort die wissenschaftlichen Ansichten und Untersuchungen über die Zersetzung des Feldspats, wie sie in der Natur vor sich gegangen ist beziehentlich noch verläuft, besprochen worden, bei welcher als Endrückstand der wertvolle Kaolin verblieben ist, während die vom Wasser gelösten Kaliverbindungen fortgeführt wurden, um teils zur Bildung neuer Mineralien zu dienen, teils aber, was von besonderem wirtschaftlichen Interesse ist, am Aufbau der Pflanzen teilzunehmen, in denen das Kali einen wichtigen und unentbehrlichen anorganischen Bestandteil bildet. Bekanntlich stammt das heute in der Landwirtschaft zur Düngung verwendete Kali ausschließlich aus den Staßfurter Abraumsalzlagern, ist also deutscher Herkunft. Aus naheliegenden Gründen ist man nun schon seit vielen Jahren im Ausland bestrebt, sich vom deutschen Lieferanten unabhängig zu machen, bis jetzt allerdings ohne Erfolg. Besonders in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist in dieser Beziehung intensiv gearbeitet worden, und zwar werden dort neben Schürfversuchen auf Kalisalzlager in allen Teilen des Landes vor allem auch zahlreiche Versuche unternommen, das im Feldspat befindliche Kali der landwirtschaftlichen Verwertung so zu erschließen, daß dieses aus Silikaten gewonnene Kali imstande ist, mit der deutschen Importware in jeder Hinsicht erfolgreich zu konkurrieren.

Der neueste Vorschlag auf diesem Gebiet rührt von dem Amerikaner E. Harth*) her, dessen Verfahren wir an der Hand seiner eigenen Angaben kurz beschreiben wollen.

Bis heute hat keiner der zur Gewinnung von Kali aus Feldspat und Glimmer gemachten Vorschläge praktischen Erfolg gehabt, obgleich eine ganze Anzahl diesbezüglicher Patente bestehen, hinsichtlich deren hier aber auf die Originalabhandlung verwiesen sei. Das am besten verwertbare Material für die Kaliextraktion würde das bei der bergmännischen Gewinnung des Feldspats für keramische Zwecke bleibende Abfallgestein darstellen. Denn es ist in großer Menge zu erlangen, billig im Preis und würde, wenn es sich um reinen Kalifeldspat handelt, 16,9 % $K_2O$ enthalten.

Für eine kommerziell aussichtsreiche Verarbeitung des Feldspats stellt Hart als unerläßlich hin, daß nicht nur das Kali abgeschieden und verkauft, sondern auch die reine Tonerde und Kieselsäure nutzbar gemacht wird. Dabei ist anzustreben, daß letzteren alles Eisen entzogen wird, um für sie einen möglichst hohen Handelspreis zu erzielen.

Im Anschluß an das Jakobs'sche Verfahren des Aufschlusses von Bariumsulfat mit Kohle im elektrischen Ofen versuchte Hart auf Grund eines ähnlichen Prozesses, das unlösliche Silikat, den Feldspat, in eine leichter lösliche, durch Schwefelsäure zersetzbare Verbindung überzuführen. Durch Schmelzen von Baryt und Kohle mit Feldspat wurde auf die Erzeugung eines Barium-Kalium-Aluminium-Silikates hingearbeitet, die Schlacke dann gemahlen und mit Schwefelsäure behandelt. Auf diese Weise wurden auch bedeutende Mengen Alaun erhalten. Später zeigte sich aber, daß die günstigsten Resultate erzielt wurden, wenn man Feldspat (4 Moleküle), Kaliumsulfat (4 Moleküle) und Kohlenstoff (2 Atome) mischt und ebenfalls im elektrischen Ofen schmilzt. Für gewöhnlich ist es nötig, etwas mehr Kohle zu nehmen, um die Menge des durch Bildung von Sulfiden und Kohlenoxyd der Reaktion entzogenen Kohlenstoffes wieder auszugleichen. Ist die Schmelze völlig frei von Sulfid, so zeigt sie lichtgrüne Farbe, was teilweise von geringen Mengen Eisen herrührt. Bei Vorhandensein von etwas Sulfid ist die glasige Schmelze wahrscheinlich an sich leichter zersetzbar. Nach genügend feiner Mahlung bleibt beim Auslaugen mit verdünnter Schwefelsäure als Rückstand fast vollkommen reine Kieselsäure, während die Lösung die Sulfate von Aluminium, Kalium, Natrium und etwas Ferrosulfat enthält. Beim Eindampfen kristallisieren Alaun und Kaliumsulfat aus, und es bleibt eine Mutterlauge, in welcher sich außer geringen Mengen der genannten Salze die Verunreinigungen des Feldspates und der Reagenzien befinden, so fast alles Natrium- und etwas Ferrosulfat. Zu dem ausgeschiedenen Salz wird nun Kaliumsulfat und Kohle in solchen Mengen zugesetzt, als zur Ueberführung des Kaliumsulfates in Pottasche beim Schmelzen erforderlich ist. Letztere gibt dann mit der vorhandenen Tonerde unter Entweichung der Kohlensäure Kaliumaluminat. Die zugesetzte Kohlenstoffmenge wird so bemessen, daß in der Schmelze ein kleiner Betrag von Kaliumsulfid enthalten ist. Sie löst sich dann beim Behandeln mit Wasser leicht auf, wobei Schwefeleisen als unlöslicher Rückstand verbleibt. Dieses wird abfiltriert, und die Lösung enthält nun Kaliumaluminat. Durch Einleiten gewaschener Rauchgase wird die Tonerde ausgefällt, und es entsteht eine Lösung von kohlensaurem Kalium und Natrium, die zur Kristallisation und Reinigung gebracht werden und dann verkaufsfertig sind. Die Tonerde wird ausgewaschen und als solche verkauft. Eine weitere Menge der letzteren kann aus dem Alaun erhalten werden, wenn man die Lösung mit Kaliumsulfid behandelt. Dabei fällt die Tonerde in gut filtrierbarer Form nieder, so daß sie sich für den Verkauf leicht reinigen läßt, während Schwefelwasserstoff entweicht. Er kann nach dem Kontakverfahren auf Schwefelsäure oder nach dem Chance-Claus-Prozeß auf Schwefel verarbeitet werden. In Lösung befindet sich Kaliumsulfat, das durch Eindampfen erhalten wird.

Die Produkte dieses Verfahrens sind also erstens Kieselsäure, die, wie Hart angibt, in sehr großer Reinheit, d. h. auch für keramische Zwecke, z. B. als Ersatz für französischen Flint, verwertbar, dargestellt werden soll, zweitens Tonerde für die Fabrikation von metallischem Aluminium oder von Tonerdesulfat, drittens Kaliumsulfat, als Ersatz für das jetzt von Deutschland eingeführte, und viertens eine kleine Menge von Natriumkaliumkarbonat, verwendbar in der Fabrikation weicher Seifen.

Ob der hier skizzierte Prozeß wirtschaftlich vorteilhaft arbeiten wird, hängt natürlich von den Kosten der Rohmaterialien, den Herstellungskosten und den erzielten Marktpreisen der Fertigprodukte ab, die sich für die Zukunft nicht mit Genauigkeit angeben lassen. Nach Hart's Angabe müßte das Verfahren bei Zugrundelegung der jetzigen Preise einen befriedigenden Gewinn geben. Freilich gibt der Verfasser zum Schluße zu, daß es nicht mit Sicherheit feststeht, ob sein Prozeß, der einfach sei und im kleinen Maßstabe im Laboratorium befriedigend arbeite, auch im großen Erfolg haben werde angesichts der deutschen Konkurrenz.

*) Transactions of the Americ. Ceram Society XIII (1911), S. 683—688.

## Von der Wirkung des Arseniks beim Glasschmelzen.

(Nachdruck verboten.)

Der weiße Arsenik oder die arsenige Säure auch als Arsentrioxyd ($As_2O_3$) bekannt, kommt sowohl als glasähnliche durchscheinende Masse mit dem spez. Gew. 3,738 als auch als weißes Pulver im Handel vor und wird auch in diesen beiden Formen in der Glasindustrie verwandt. Der amorphe stückige Arsenik hat die Eigenschaft, bei längerem Liegen an der Luft von außen nach innen trübe zu werden, ohne jedoch dadurch seinen Wert für die Glasfabrikation zu verlieren. Sein ziemlich hohes spezifisches Gewicht von ca. 3,7 im Vergleich zu dem der Glasmasse (im allgemeinen etwa 2,6), läßt die Eigenschaft des Arseniks, bei einer Temperatur von 200° zu sublimieren, das heißt zu verdampfen, ohne vorher in Schmelzung überzugehen, besonders günstig zur Wirkung kommen.

Man benutzt deshalb den Arsenik zur Läuterung der Glasmasse. Zu diesem Zweck muß man ihn in die gut durchgeschmolzene, im Läutern begriffene Schmelze werfen, worauf er sofort in der letzteren untersinkt und infolge seines Sublimationsbestrebens verdampft. Durch das augenblickliche Verdampfen des untergesunkenen Stoffes wird die Glasmasse zunächst in heftig wallende Bewegung versetzt, wodurch also zunächst mechanische Arbeit geleistet wird, welche dem Schmelzprozeß insofern zugute kommt, als dadurch der auf den unteren Partien der Glasmasse lastende Druck momentan beseitigt wird.

Hierdurch entsteht einmal eine bessere Mischung der Masse, dann finden auch die in Gestalt unzähliger Bläschen das Glas durchsetzenden Gase Gelegenheit, sich zu kleinen und größeren Blasen zu vereinigen und so in der flüssigen Glasmasse leichter emporzusteigen.

Die Arsenikdämpfe leisten also hier dieselben Dienste, wie das sonst übliche „Bülvern“ oder „Blasen“ mittels nasser Klötzchen, Rüben oder Kartoffeln, die natürlich, um in die flüssige Glasmasse zu gelangen, an einem spitzen Eisen angespießt und in die Glasmasse eingedrückt werden müssen, worauf ihr Wasser schnell verdampft und die feuerflüssige Glasmasse ebenfalls je nach der Menge des verwendeten Läuterungsmittels lebhaft bewegt.

Neben dieser mechanischen Arbeitsleistung, die durch die Bewegung der Masse wahrnehmbar wird, kommt aber noch eine chemische Wirkung der Arsenikdämpfe in Betracht. Diese kann je nach dem Vorhandensein reduzierbarer oder oxydierbarer Stoffe im Glasfluß eine oxydierende oder eine reduzierende sein. So z. B. vermögen die Arsenikdämpfe im Glase gelöst vorhandene Kohle oder Schwefel, welche der Masse einen mißlichen gelben Stich erteilen, zu oxydieren, dergestalt, daß diese mißfärbenden Stoffe in Gasform übergehen und aus der Masse ausgetrieben werden. Diese oxydierende Wirkung des Arseniks wird allerdings zum geringen Teil auch von den aus den erwähnten Rüben etc. beim „Bülvern“ der Masse auftretenden Wasserdämpfen erreicht. Man kann hier beispielsweise beobachten, daß die Masse, falls sie durch Kohle oder Schwefel gelb gefärbt war, sofort beim Blasen mit der Rübe in heftiges langanhaltendes Schäumen gerät, wonach dann die Gelbfärbung bedeutend nach-

läßt, während sonst unter gleichen Verhältnissen bei Nichtvorhandensein mißfärbenden Kohlenstoffes oder Schwefels im Glase jenes Brausen bei weitem nicht so heftig auftritt. Dieser Umstand ist wohl auch den meisten erfahrenen Schmelzern bekannt, denn man vermeidet es im allgemeinen ängstlich, das Glas mit der Rübe zu blasen, solange dieses einen intensiven gelben Stich aufweist, oder aber, man geht mit dem Blasen so vorsichtig zu Werk, daß ein Verlust an Glas durch Ueberschäumen nicht so leicht eintreten kann, indem man recht oft und dafür nicht so heftig blasen läßt. Diese Maßnahme kommt allerdings nur bei der Schmelze von gelbem Glase oder bei der Verwendnng von schwefelsaurem Natron zur Glasfabrikation in Betracht. Die Wirkung des Wasserdampfes ist also hier eine oxydierende, und der im Glase gelöste Kohlenstoff wird dadurch in Kohlenoxyd und der Schwefel in Schwefeldioxyd verwandelt, genau wie beim Arsenik.

Dagegen ist der Arsenik als Entfärbungsmittel der Wirkung des Wasserdampfes insofern überlegen, als bei ihm unter Umständen auch eine reduzierende Wirkung in Betracht kommen kann, indem er das Glas mißfärbende oder überfärbende sauerstoffreichere Verbindungen in weniger färbende sauerstoffärmere verwandeln kann. Diese Wirkung des Arseniks ist eine sehr sichere, denn man kann fast darauf warten, wie mit Braunstein überfärbtes rötliches Glas durch Einwerfen einiger kleiner Stücke Arsenik in ein farbloseres umgewandelt wird.

Es ist ganz selbstverständlich, daß der Glasfluß beim Einwerfen des Arseniks wie auch beim Blasenlassen den nötigen Grad von Dünnflüssigkeit aufweisen muß, wenn die gewünschte Wirkung erzielt werden soll. Bläst man die Masse kurz nach erfolgtem Einschmelzen oder wirft man einige Stücke Arsenik in dieselbe, so kann man beobachten, daß sich beim Blasenlassen die Masse nur wenig bewegt oder daß der Arsenik nur sehr langsam in der zähflüssigen Masse untersinkt oder sogar nur zum Teil untersinkt und nur mühsam einige kleine Glasblasen an einer Stelle in die Höhe treibt. In solchen und ähnlichen Fällen hat natürlich das Blasenlassen oder die Wirkung des Arseniks wenig Erfolg.

Ebenso ist aber auch Vorsicht bei der Verwendung des Arseniks geboten, wenn der Schmelzprozeß schon weit vorgeschritten ist; denn hier kommt es nur zu leicht vor, daß dann die Wirkung unerwartet heftig eintritt, wobei dann die Bewegungen der Glasmasse so stark einsetzen, daß große Mengen von Glas durch Ueberschäumen verloren gehen. Ist also der Schmelzprozeß schon weit vorgeschritten, so wird der Schmelzer gut tun, zuvor erst durch Einwerfen ganz kleiner Stücke Arsenik den Stand der Dünnflüssigkeit zu prüfen, wie ja überhaupt das Verhalten des feuerigen Glasflusses unter dem Einfluß des sublimierenden Arseniks für den Schmelzer ein wichtiges Mittel ist, auf den Stand und den Verlauf des Schmelzprozesses wertvolle Schlüsse zu ziehen.

Gepulverter Arsenik, auf das flüssige Glas geworfen, sinkt in demselben nicht unter, sondern verdampft augenblicklich auf der Oberfläche des Glases, ohne sich vorher zu verflüssigen. Man sieht hier aus der festen pulverförmigen Masse sofort ohne Schmelzung ziemlich dichte, dem Geruch nach stark an Knoblauch erinnernde Dämpfe aufsteigen, die beim Hineinhalten eines kalten Gegenstandes, z. B. eines Schmelzeisens, an diesem zum Teil sich wieder niederschlagen.

Vielerorts liebt es der Schmelzer, unmittelbar vor dem Einlegen des Gemenges unten in den Hafen, besonders wenn dieser recht leer ausgearbeitet worden war, ein größeres Stück Arsenik zu werfen. Er verspricht sich von dem unmittelbar darauf eintretendem Sublimieren des Arseniks eine auflockernde Wirkung auf das Gemenge, wodurch also ein Festlegen des letzteren an dem Hafenboden verhindert werden soll. Fast dieselbe Wirkung erzielt man jedoch auch mit einer gut durchnäßten Rübe; nur könnte bei letzterer eher eine färbende Wirkung des Kohlenstoffs unangenehm sich bemerkbar machen, ein Umstand, der wohl bei ganz feinen Gläsern zu berücksichtigen ist, bei weniger edlen Glassorten aber kaum ins Gewicht fallen dürfte.

Ein alter Brauch rechtfertigt auch den Zusatz von pulverigem Arsenik zum Gemenge. Nach Ansicht und Erfahrung des Verfassers scheint jedoch hier die Wirkung des Arsenikmehls mehr eine imaginäre zu sein, denn da sich der Arsenik speziell im gepulverten Zustand in der Temperatur des Schmelzofens fast augenblicklich verflüchtigt, so ist nicht recht einzusehen, in welcher Weise hier eine Wirkung auf die Gemengebestandteile zustande kommen könnte. Der Arsenik hat sich hier sicher schon längst aus dem Gemenge verflüchtigt, bevor noch irgend eine Wirkung der Gemengebestandteile untereinander eintreten konnte.

Erklärlich wäre hier höchstens eine vorteilhafte Wirkung des Arsenikmehles, die darin besteht, daß es den Gemengehaufen auflockert; dieser Faktor kann aber wohl kaum von so weittragender praktischer Bedeutung sein, daß sich dadurch die Einführung des immerhin ziemlich kostspieligen Präparats zur Genüge bezahlt machte. Jedenfalls kann aber hier das Arsenikmehl niemals von Schaden sein, und so erklärt sich vielleicht dessen Anwendungsweise im Glashüttenbetrieb.

Geradezu widersinnig kann jedoch ein Zusatz von Arsenikmehl zu einem Glaubersalzgemenge sein, denn hier muß die oxydierende Wirkung des Arseniks der notwendigen reduzierenden Wirkung des dem Glaubersalz beigemischten Kohlenzusatzes entgegen arbeiten.

Obgleich nun wohl eine läuternde und entfärbende Wirkung des Arseniks auf den Glasfluß durchaus anerkannt werden muß, so kann doch auch ein Fall eintreten, wo der Arsenik die Ursache gewisser Verunreinigungen im Glase werden kann. Dieses kann dann der Fall sein, wenn der Schmelzer nach dem letzten Einwerfen des Arseniks zu schnell mit der Schmelzwärme zurückgeht. Hier kann es vorkommen, daß die Arsenikdämpfe nicht vollständig aus der Masse ausgeschieden werden, und das fertige Glas enthält dann eine Menge winziger Bläschen, welche innen mit einem äußerst zarten, schwach irisierendem Hauch, dem sogen. Arsenspiegel, versehen sind. Hieraus ergibt sich die Tatsache, daß der Arsenik bei mattem Ofengang, bezw. bei ungenügender Schmelzhitze leider auch versagen kann, so daß seine vorzüglichen Eigenschaften eben nur bei einem heißen Ofengang und recht flottem Betrieb zur Geltung kommen.

---

## Die Bayerische Gewerbeschau.

Von L. Gmelin.

(Fortsetzung.)

### Töpferei.

Es war ein Hauptpunkt des Ausstellungsprogramms, daß das Handwerk angeregt werde, vorhandene Ueberlieferungen zu pflegen und weiter zu erhalten; dieser Programmpunkt lag in derselben Richtung wie die Bestrebungen des Volkskunstvereins, über die im letzten Jahrgang des Sprechsaal (No 10, S. 148) berichtet wurde: „Bayerische Heimatkunst auf dem Gebiet der Töpferei.“ Diese Heimatkunst hat sich auf dem „Haferlmarkt“ ein Stelldichein gegeben; sie verträgt sich da sehr gut einerseits mit den genannten Steinzeugsachen und den Feintöpfereien, andererseits mit jenen Stücken, die entweder keine bestimmte Heimat oder — keine Kunst besitzen, d. h. internationalen Charakters sind und nur den Gebrauchszweck erfüllen.

Eine solche Mittelstellung nehmen die Kochgeschirre ein, insofern als sie weder auf eine Bodenständigkeit noch auf Kunst Anspruch machen. Durch ihr solides Aussehenund ihre schöne hochgelbe Farbe erfreuen sowohl die im Großbetrieb hergestellten, feuerfesten Geschirre der Firma „Töpferei Franconia, Gunzenhausen“ (Mittelfranken), — wie die gleichartige, aber von Hand geformten der Thurnauer Töpfereien — ebenso die Porzellankochgeschirre von Gebr. Bauscher, Weiden, mit ihrer knusperigen, braunen Außenhaut. — Für den Standpunkt der Küchenfee sind auch die recht sauberen, an die alten Bunzlauer erinnernden Geschirre aus der Braungeschirrtöpferei von Thomas Hegen, Mitterteich (Oberfranken), von Belang; bei Friedrich Loy, Treuchtlingen, stoßen wir schon auf ganz gewöhnliche Marktware.

Ein warnendes Beispiel für den ungünstigen Einfluß, den städtische Kunst auf die Volkskunst haben kann, wenn sie sich bei schwachen, unselbständigen Volkskünstlern einschmeichelt, bildet die Gruppe der „Inntaler farbig glasierten Tonwaren“ in Rosenheim; sie zeigen in ihrer Dekoration viel Unverstandenes, Unverdautes und stehen technisch wie zeichnerisch auf recht niedriger Stufe. — Auch F. X. Hofmaier, Parsberg (Oberpfalz), zeigt Einflüsse der Stadtkunst; aber er bringt dem Stadtgeschmack schon eine bessere Technik entgegen. Am schlimmsten sind immer diejenigen Sachen, bei denen sich Stadtgeschmack in Bauerntechnik geben will. — Nach Material und Technik steht das Geschirr von Adam Schweizer, Karlstadt a. M. (Unterfranken), auch nicht höher; aber seinem bunt glasierten und gemalten Küchen- und Bauerngeschirr läßt sich weder nach Form noch nach Farbenwahl und Zeichnung Geschmack absprechen. Die Herzen der weiblichen Jugend und durch diese auch die der Mütter erobert er sich durch seine Puppengeschirre, unter denen ein wirklicher Miniaturherd das Entzücken der Kleinen ist. „Bemaltes Tongeschirr“ nennt Gerg Schulmayr, Indersdorf bei Dachau (Oberbayern), sein in Weiß bezw. Rahmgelb bemaltes Geschirr mit überwiegend blauem aber auch mit braunem, schwarzem und rotem Grund. Durch malerische Wirkung zeichnen sich besonders die kastanienbraunen Platten aus, wenn die einfachen Linienornamente nebelhaft in dem Dunkel des Grundes verschwinden.

Die „Thurnauer Töpfereien“ (Oberfranken), unter welchem Namen sich vier Firmen — Heinr. Freund, Margarethe Spielbühler, Katharina Renner und Friedr. Pittrof — für die Gewerbeschau vereinigt haben, dürfen als die erfreulichsten Proben der Heimatkunst bezeichnet werden. Sehen wir ab von dem

naturfarbigen gelben Kochgeschirr, den einfarbig übergossenen, fast immer glatten und unbemalten Vasen (blau, grün, braun), den braun bespritzten Schüsseln und Kannen, die das tägliche Brot zu sein scheinen, so bleibt etwa als die Hälfte des ganzen Materials das freundliche reizvolle Geschirr übrig, das durchgehends nur mit 4 Farben bemalt ist: grün, blau, ziegelrot (in weiten Grenzen), braun. Geometrisch aufgefaßte Streublümchen, Beerenketten, Blattreihen, Kränzlein, — naiv gezeichnete Hasen und Hirsche, die über Grasbüschel hinwegsetzen, auffliegende Vögel, Füchse, die ein Versteck suchen — das sind so die beliebtesten Motive; Spiralen, Schräglinien, Zickzacklinien, selbst Punktreihen sind schon verhältnismäßig seltene Gäste. Hier gibt es noch wirklich unverfälschte Heimatkunst, und man darf hoffen, daß daran nicht gerührt und keine „Hebung" durch künstlerisches Eingreifen versucht werde.

Jos. Glötzl in Kallmünz ist einer der wenigen Meister, die trotz ziemlich starkem Aufgebot doch fast nur einfarbige Stücke — in Blau, Grün, Gelb, Rot — brachte, selten unter Beihilfe eines plastischen Ornaments oder Henkels, darunter manches Originelle, wie Tintenzeug, Leuchter (für 1 und 3 Kerzen), Blumenampeln, Blumentöpfe, meist in edlen Formen.

Am sonntäglichsten zeigen sich die Bauerntöpferei und ihre emporschießenden Sprößlinge bei Paul Dresler, Maler in St. Georgen bei Dießen am Ammersee. Neben einer bescheidenen Anzahl hellgelben, bemalten Bauerngeschirre in der Art der Thurnauer und einigen dunkelgelben Kochgeschirren finden sich hier gute, gedrehte Vasen, Leuchter, Näpfe, — einfarbig (grün, dunkel- und türkisblau, braun) und gespritzt oder durch helle Aderungen belebt. Das Beste leistet Dresler in seinen Platten und Schüsseln, die, so wenig sie auch ihre bäurischen Ahnen verläugnen, doch durch Farben, Farbenverteilung, Zeichnung, Maßstab, Glasur auch empfindlichere Ansprüche befriedigen können. Manche Stücke zeigen deutlich die befruchtende Wirkung der muhammedanischen Ausstellung (München 1910), ohne doch den Charakter heimischen Gewächses einzubüßen. Vorherrschend sind die Platten mit sattgelbem Grund, die meist eine ziemlich dicht füllende, breit hingesetzte Bemalung erhalten haben, überwiegend in Blau und Schwarz, Rotbraun, seltener in Rot und Grün, meist aus 2 Farben auf demselben Stück, mehr als 3 schon selten. Eine Reihe blaugrüner Platten erinnert in der Flächenteilung an gewisse kaukasische Platten: auf schwarzem Beguß dichtgedrängtes Blumen- und Blattwerk in geschlossenen Massen mit Weiß aufgetragen und das Ganze mit einer leichtflüssigen Glasur überschüttet, deren fleckiger Auftrag der Wirkung zum Vorteil gereicht. Auch unter den Vasen, Schalen, Kannen finden sich mit den genannten orientalisierenden Dekorationsmotiven verwandte Zweige.

Ingenieur Th. Keerls Laboratorium für Kunst-Keramik in Landshut fertigt meist kleine Vasen, Näpfchen, unter Anwendung leichtflüssiger Laufglasuren in Grün, Gelb, Braun, zum Teil mit „Gold(Aventurin)-Glasuren", erreicht aber damit noch bei weitem nicht jene Gefäße von Rookwood, die zur Zeit der Chicago-Weltausstellung (1893) alle Welt in ekstatischen Taumel versetzten; nebenbei treten auch schüchterne Versuche mit Kristallglasuren auf.

Von der schädlichen Wirkung eines überstarken Fremdenbesuchs geben die „Kunsttöpfereien", die Anton Lang aus Oberammergau ausgestellt hat, unerfreuliche Kunde. Nicht als ob es da gar nichts Anerkennenswertes gäbe; aber in den hier in einem Sammelbecken aus vermutlich verschiedenen Quellen vereinigten Gießbüchsenarbeiten verzettelt sich das offenbar vorhandene Können allzusehr in Kleinigkeiten und Kleinlichkeiten. Aber für die vielen Tausende, die im Passionsspiel-Jahr nach dem entlegenen Gebirgsdorf pilgern, und für ihren gar verschiedenen Geschmack muß (!?) eben Vielerlei und Billiges gemacht werden. Zuviel Buntheit, nicht selten bis zu 6 Farben auch an einem kleinen Stück. Zu den besseren Sachen gehört eine große Vase nach Entwurf von W. Ferchel.

In Joh. Lipp's (Mering) Gießbüchsenmalereien auf Platten und Vasen steckt viel ernste Arbeit und solides Können bei großer, nur zu reicher Farbenpalette; das allzu korrekte Stehen der Farben, die nirgends einen Versuch zum Ausfließen wagen wollen, gibt den Stücken eine gewisse Härte, die schon durch Einschränkung der Farbenzahl am gleichen Stück gemildert werden könnte.

Eine fremdartige Erscheinung auf dem Haferlmarkt sind die glatten, schlanken, unglasierten Vasen, die die Bayerische Tonwarenfabrik Bogen bei Straubing eingesandt; sie können ihre Abstammung von den Terrakotten nicht verleugnen — die roten Stücke gehen sogar direkt auf das Terra-sigillata-Patent Karl Fischers in Sulzbach i. Opf. zurück. Die anderen — schwarz, hellgelb, hellblau, grau, kupfergrün — sind in der Masse gefärbt. Die Stücke sind aber wasserdurchlässig und deshalb zum Einstellen lebender Blumen nicht verwendbar, ganz abgesehen davon, daß sie durch die entstehenden Wasserflecken bald unansehnlich werden.

Auf dem Gebiet der Gießbüchsenmalerei suchen seit einer Reihe von Jahren auch einzelne Damen Beschäftigung und — Brot; während früher, wie schon gesagt, nur die Porzellanmalerei als dilettantischer Zeitvertreib für salonfähig galt, wird die gewöhnliche Töpferei heute sogar als — zunächst allerdings noch spärlich fließende — Einnahmequelle benutzt. Recht anerkennenswerte Erfolge nach dieser Richtung kann Lilly Seiling verzeichnen, welche in ihrer Heimatstadt (München) ihre Studien gemacht, jetzt aber in Heimberg bei Thun (Bern) ihre Gießbüchsenarbeiten — Vasen und Teller — fertigt; bezeichnend für ihr Arbeiten ist, daß sie sich in Wahl und Zahl der Farben weise Beschränkung auferlegt und nie über 4 Farben hinausgeht, ja sich nicht selten — außer der Grundfarbe — mit einer einzigen Farbe begnügt.

Etwas gröberer Art in Bezug auf Material sind die Keramiken von Ida Paulin, Augsburg; doch zeigt sich ein gereifter Sinn für gute Farbenverteilung, für Fleckenwirkung. Wir werden der Künstlerin auch bei den Glasarbeiten begegnen. Diese vielleicht dem Zwang der Verhältnisse entsprossene Vielseitigkeit treffen wir auch noch bei einer dritten Künstlerin: Minna Vollnhals, München, die den glasierten Ton und das Porzellan zum Arbeitsfeld ausersehen hat. Unter den Schöpfungen ersterer Art, worunter namentlich Blumentöpfe und Vasen mit Gießbüchsenzeichnung oder mit bunten, geschickt geleiteten Laufglasuren in wohlerwogenem Farbenwechsel, fallen besonders einige schalenartige Phantasiegefäße auf, an deren Rand korallenähnliche Gebilde in die Höhe wachsen, die sich bald zu Henkeln, bald zu Kerzenhaltern zusammenschlingen; mit roten Kerzen besetzt, mit frischen Blumen belebt, werden diese bescheidenen Dinge einen prächtigen Tafelschmuck abgeben. — Die Porzellanmalereien derselben Dame bewegen sich teils im Fahrwasser Niemeyerscher Linienornamentik, teils fallen sie durch ihre ungebändigte und bisweilen noch überschäumende Farbenfreudigkeit auf, in der vornehmlich die verschiedenen Farbenstufen von rosa bis lila in dichter Zusammendrängung von Blumenkronen eine Hauptrolle spielen.

## Oefen.

Ueber die Oefen zu berichten, hat seine besonderen Schwierigkeiten; denn der Ausstellungsbesucher erfährt bei manchen Stücken nur auf Umwegen, wem das eigentliche Verdienst an den Einzelschöpfungen zuzuschreiben ist. Wohl ist in vielen Fällen der Verfertiger, der Fabrikant und der Aussteller gleichbedeutend; in anderen aber — wie z. B. bei der eigens für die Gewerbeschau gegründeten „Absatzgenossenschaft Bayerischer Hafnermeister" — haben sich mehrere Ofensetzer vereinigt, die mit fremden Kacheln arbeiten, zum Teil auch mit nichtbayerischen — Teichert in Meißen, Roth in Oos, Titel in Fürstenwalde. An der äußeren Erscheinung, die doch allein auf den Beschauer wirkt, haben natürlich die Ofensetzer nur einen sehr bescheidenen Anteil; nach dem äußeren Anschein befriedigen die meisten dieser Oefen, bei denen sehr häufig Hans Pylipp jun. (Nürnberg), ferner Rich. Riemerschmid (München), Eugen Hönig (München), Ludw. Ruff (Nürnberg) als Entwerfer, Max Heilmaier (Nürnberg) als Bildhauer erwähnt werden. Als ausführende Meister oder Werkstätten werden Joh. Spickenreuther (München), Bankel (Lauf), Glöckel & Rukwid (Pappenheim) genannt.

Unter den ganz einheimischen Ofenarbeiten steht die Nymphenburger Ofenfabrik von Höpfner & Co. obenan. Als Hauptstück hat sie einen mächtigen grauen Kachelofen nach altem Muster aufgestellt, der wohl verdient in einem alten Schloßbau sein Standquartier aufschlagen zu dürfen. Aber die ausstellende Firma begnügt sich damit nicht; vielmehr hat sie eine ganze Reihe prächtig reliefierter Kacheln sich von Ignaz Taschner, Berlin, negativ schneiden lassen — z. B. Jagdtiere, Adam und Eva. Neben zwei größeren Reliefs (Putten auf einem Löwen bezw. Bären reitend), die einstweilen noch im kolorierten Gips zu sehen sind, und anderen ist dann noch ein weißer Ofen von Adelbert Niemeyer rühmend zu nennen, aus kleinen vertieften quadratischen Kacheln zusammengesetzt, deren Ränder von zierlich modelliertem Rankenrelief begleitet sind. Unter seinen glatten Kacheln finden sich prächtige Versuche in Laufglasuren.

Daß der Name Hausleiter einst viel genannt wurde, wenn von den mit „echter" Renaissance-Oefen ausgestatteten Wohnräumen die Rede war, daran erinnern Leo Hausleiters zahlreiche alten Kachelmuster, die zum Teil noch in Anwendung sind; daneben aber fehlen auch nicht neue Muster, z. B. ein untersetzter, zweigeschossiger brauner Ofen. Unter den Oefen von Seb. und Anton Eglinger sind ein spangrüner und ein bernsteingelber einfach und gut im Aufbau und frisch in der Farbe; ein dritter weißer (von Hans Pylipp jun.) befriedigt weder in den reliefierten Durchsichten, noch weniger in dem bekrönenden Gesims. Kleine Fehler in Beguß und Glasur kommen überall vor; aber man sollte nicht durch Schwammbetupfung Zufälligkeiten imitieren wollen. Wie so ganz anders und malerisch sehr hoffnungsvoll sind jene Einzel-Kacheln, die in wagerechten

Wellenlinien mit Laufglasuren in Blau, Grau auf sahnegelben Grund bemalt sind. — Zwei Oefen von Caspar Zanner (Wernberg), nach Entwürfen von Albert Fohler (München) sind einfach und gut im Aufbau mit wenigen, aber nach Oertlichkeit und Maßstab passenden Ziergliedern. Endlich brachte Jos. Weber (Vilshofen) einen Dauerwärm-Kachelofen mit Tonröhren-Einbau, eine saubere Arbeit; was haben aber die eisernen Doppeltürchen zu tun, wenn die damit vorgetäuschten Durchsichten bis zur Kachelflucht verbaut sind?

Die Baukeramik.

Wie schon in der Einleitung bemerkt wurde, hat sich die Baukeramik von der Gewerbeschau ziemlich fern gehalten; sie wußte wohl, daß es sich weniger ums Hausbauen, als um die Hausausstattung handelte, und so bildet die Ausstattung von Wänden, Fußböden, Wandbrunnen, Friesen, Portalen durch künstlerische Keramiken das Hauptthema, mit dem sich das Ausstellungsgut der Baukeramik befaßt. Da ist im Vergleich mit den achtziger Jahren vor allen Dingen eine im Gefolge des Feinsteinzeugs, der Scharffeuerfarben und Kristallglasuren auftretender Umschwung zu verzeichnen. Vor drei Jahrzehnten setzte der Fabrikant seinen Stolz darein, absolute Gleichheit und Fleckenlosigkeit der Farben zu erzielen, und was seine Wonne war, war des Malers Entsetzen. Diese Zeit ist nun glücklich vorbei. Ja, man bringt jetzt absichtlich — vielleicht nicht ohne Uebertreibungen — hervor, was früher ängstlich vermieden wurde. Es hat lange gedauert, bis man eingesehen, daß eben dieses schwankende Farbenelement einen der Hauptreize der Keramik ausmacht gegenüber den meisten übrigen Zweigen der Sachkunst.

Villeroy & Boch in Mettlach haben ihr Gemach außer den rauh geputzten Wandflächen ganz aus Feinsteinzeug hergestellt: Boden, Sockel, krönendes Gesims, Portaleinfassung und Wandbrunnen; außerdem sind an den Wänden auf Fernwirkung berechnete Proben derber Ornament- und Tierreliefs (von Prof. Georg Römer, München) zusammengerichtet, wozu noch einige figürliche Majolika-Reliefs von Karl Baur und Nida Rümelin, sowie prächtig modellierte und weißglasierte Adler mit gelbrötlich durchschimmernden Kanten kommen.

In seiner Art nicht weniger tüchtig ist das vom Haferlmarkt zu den Oefen führende Portal, ein Werk, das nach Entwurf von Prof. Eugen Hönig (München) von Julius Seidler modelliert und in sogen. Mutz-Keramik von der „Tonindustrie Klingenberg a. M., Albertswerke“ ausgeführt wurde: hellgraues Rahmenwerk, mit plastischem Tierornament in Gelb auf blaßviolettem Grund, — in der Mitte der blaugrundierten Tympanons in einer Muschel ein Putto, der ein Delphinenpaar zügelt. In ihrem Sondergemach zeigt die Firma in Boden- und Wandfliesen Feinsteinzeug in zahlreichen, entzückenden Varianten, die unter Benutzung farbiger Metallüster entstanden sind, wobei Zufallszeichnungen in einer Feinheit und Mannigfaltigkeit hervorgerufen werden, wie sie eben sich nur bei einem natürlichen Vorgang ergeben. Daß sich derartige Wandfliesen aber auch mit streng ornamentierten Fliesen vertragen können, das beweist die Fabrik mit einem Wandstück, an dem beiderlei Systeme in Harmonie vereinigt sind. Vorbildlich sind auch die aus einer oder vier Flächen bestehenden Einzelbilder, besonders weil sie in ihren Darstellungen (Vögel, Ornamente, Pflanzen) durchaus jeder Reliefwirkung aus dem Wege gehen und sie der Wand nichts von ihrer Ebenheit rauben. (Schluß folgt.)

## Berichtigung.

Die „Keramischen Werkstätten“ München-Herrsching haben sich in einer Zuschrift an die Schriftleitung des „Sprechsaal“ über die ihnen in No. 34 (S. 517 unten) zuteil gewordene Behandlung beschwert unter Hinweis darauf, daß sie „besonders so kurz vor der Leipziger Messe ein ganz besonderes Interesse daran haben, daß die Verhältnisse der Firma nicht in einem falschen Bild dargestellt werden“. Dazu bemerke ich, daß das eigene Münchener Ladengeschäft der Firma schon vor der Jahreswende in Liquidation stand, wobei die Waren mit 25 % Rabatt abgegeben wurden; auf diese Tatsache stützt sich die Meinung von dem allmählichen Eingehen der Fabrik. Wenn trotzdem die Herrschinger Keramiken noch ziemlich zahlreich auf der Gewerbeschau vertreten sein konnten, so erklärte sich das leicht aus den großen Vorräten. Daß inzwischen — jedenfalls nach Niederschreibung meines Ausstellungsberichts — mit einer anderen Steinzeugfirma Verhandlungen gepflogen und zu glücklichem Abschluß gebracht worden sind, welche die Fortdauer des Betriebs der „Keramischen Werkstätten“ verbürgen, ist in hohem Grad erfreulich; es liegt dann natürlich auch kein Grund mehr vor, von einem „Dahinwelken in Liquidation“ zu reden.

Was endlich die von der Firma beanstandete Wendung „trotz der Beihilfe der Debschitzschule betrifft (S. 318, Zeile 3), so sollte damit nur auf die starke Mithilfe der Debschitzschüler an den Arbeiten der Keramischen Werkstätten hingewiesen werden; also mag man lesen „Debschitzschüler“ statt „Debschitzschule“.

L. Gmelin.

## Industrie und Gesetzgebung.

R. Krause.

(Nachdruck verboten.)

Die Industrie hat allen Anlaß, dem Gang der Gesetzgebung sowohl im Reiche als in den Einzelstaaten ihre Aufmerksamkeit zu widmen. In den Parlamenten verfügt sie bekanntlich nur über eine kleine Anzahl von Sitzen. Es ist ja auch ganz sicher, daß die Mehrzahl der Abgeordneten ihr nicht gewogen ist, umsomehr muß sie in der Oeffentlichkeit ihre Stellung zu den gesetzgeberischen Aktionen kenntlich machen und dadurch einen Druck auf die Parlamente auszuüben suchen.

Daß die Gesetzgebung der letzten Jahre der Industrie recht große Lasten auferlegt hat, ist sicher. Man braucht in dieser Beziehung nur an die Steuergesetzgebung im Reiche zu erinnern. Die letzten Reichssteuerformen trafen entweder unmittelbar oder mittelbar die Industrie. Sie hat die benötigten Mittel hergeben und wird die ihr einmal auferlegten Lasten auch weiter tragen müssen. Zwar wurde damals gesagt, daß die Industrie schon leistungsfähig genug sein würde, um die neuen Lasten zu ertragen. Es wurde damit der Industrie und den industriellen Arbeitgebern eine große Schmeichelei gesagt, aber von Anerkennungen allein kann die Industrie nicht leben, sie wird, nachdem sie bei den letzten Steuerkampagnen die Zeche hat bezahlen müssen, nunmehr auch mit vollstem Recht die Forderung an die Gesetzgebung der nächsten Zeit stellen können, daß sie von Sonderlasten weiterhin verschont bleibt. Es sind jetzt schon geschäftige Leute am Werk, die der Regierung zu suggerieren suchen, daß sie durch Sondersteuern, die letzten Endes auch die Industrie treffen würden, die Mittel aufbringen könnte, um die Reichsfinanzen in Ordnung zu halten. Auf diese Pläne scheint jedoch die Regierung nicht eingehen zu wollen, denn es ist durchaus glaubhaft, daß im Reich entsprechend dem betreffenden Beschluß des Reichstages Entwürfe für allgemeine Besitzsteuern ausgearbeitet werden, d. h. also für Steuern, die nicht die Industrie besonders treffen. Sie wird ja schon, ebenso wie die anderen Bevölkerungsschichten zu diesen Steuern ihr Teil beitragen müssen, aber unbedingt fordern muß sie, daß nun auch die Regierung und der Reichstag bei ihrem Beschluß, die nächsten Steuern auf die Schultern der Allgemeinheit abzubürden, festbleiben.

Das wird umsomehr zu geschehen haben, als ja auch die nächste Zeit nicht vorübergehen wird, ohne daß die Industrie wieder neue Lasten zu übernehmen hat. Als am 1. Januar 1912 die neue Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung ins Leben trat, mußten sofort die Wochenbeiträge erhöht werden. Die Differenz zwischen dem früheren und dem jetzigen Beitrag stellte eine neue Belastung dar. Auf Grund der bisher vorliegenden Zahlen über den Erlös aus den Beitragsmarken kann man darauf schließen, daß diese Neubelastung allein für die Arbeitgeber 30 Millionen Mark auf das Jahr betragen wird. Aus der Reichsversicherungsordnung werden aber auch noch neue Anforderungen an die Arbeitgeber erwachsen. Die Unfallversicherung wird mit dem 1. Januar 1913, die Krankenversicherung mit dem 1. Januar 1914 in der neuen Gestalt zur Geltung kommen. Schon der Umstand, daß bei beiden die Versicherungspflicht ausgedehnt werden wird, wird zu einer neuen Belastung der Industrie führen. Der Verwaltungsapparat ist ein anderer und kostspieligerer geworden. Hoffentlich wird nun wenigstens diesem Geldopfer der Industrie der mehr moralische Erfolg gegenübergestellt werden können, daß der Einfluß der Sozialdemokratie auf die Krankenkassen und damit auf die Arbeiter selbst zurückgedrängt wird. In dem Teil der Reichsversicherungsordnung, der sich auf die Krankenversicherung bezieht, sind ja Bedingungen dieser Art vorgesehen; ob sie den erhofften Erfolg haben werden, wird aber erst ihre praktische Handhabung zu erweisen haben. Sicher ist die völlige Zurückdrängung des Einflusses der Sozialdemokratie aus den Krankenkassen nicht, dagegen ist unzweifelhaft die Vergrößerung der Belastung der industriellen Arbeitgeber. Und wenn erst, was bisher nicht erfolgt ist, der Zeitpunkt für das Inslebentreten des Privatangestelltenversicherungsgesetzes festgestellt sein wird, dann wird von diesem Zeitpunkt ab den industriellen Arbeitgebern noch eine neue Last erblühen. Hier wird es sich um ganz gewaltige Beiträge handeln. Es wird gut sein, daß die einzelnen Arbeitgeber an der Hand der gesetzlichen Bestimmungen sich jetzt schon herausrechnen, wie sehr ihre Gestehungskosten sich infolge dieser Beitragsleistung vermehren werden, um zur rechten Zeit Aenderungen in der Warenpreisstellung vorzunehmen.

Zu alledem kommt nun noch eine einzelstaatliche Gesetzgebungsaktion, die für die preußischen industriellen Arbeitgeber eine Bürde bringen wird. Es ist mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten, daß im nächsten Tagungsabschnitt des preußischen Landtages das Wassergesetz zustande kommt. Es ist unstreitig, daß in dem Gesetzentwurf, wie er gegenwärtig vorliegt, auch für die Industrie Vorteile enthalten sind, schon deshalb, weil

das Wasserrecht kodifiziert und jedem Wasserbenutzer Rechte gewährt werden sollen, die feststehen. Die bisher schwankende Grundlage des Wasserrechtes wird auch für die Industrie beseitigt werden. Aber während der Landwirtschaft alle möglichen Vergünstigungen in dem Wassergesetzentwurf zuteil werden, hat man für die Industrie Bestimmungen getroffen, nach denen wieder neue Opfer zu bringen sind. Die Industrie soll in ihrer Gesamtheit, soweit sie Wasser benutzt — und welche Industrie benutzt nicht Wasser — für diese Benutzung an den Staat ein Entgelt entrichten. Es ist das nichts anderes, als eine neue industrielle Steuer. Mit Recht wird von der gesamten Industrie gegen diese neue Belastung und namentlich gegen die damit wieder verbundene Sonderbehandlung Einspruch erhoben. Ob dieser Einspruch aber etwas helfen wird, ist bei der Zusammensetzung des preußischen Parlamentes durchaus zweifelhaft. Die Industrie wird gut tun, sich schon darauf einzurichten, daß sie die Vorteile, die ihr das Wassergesetz bringt, gleich bar und recht teuer bezahlen müssen wird.

Also neue Belastungen stehen der Industrie auf verschiedenen Gebieten in Aussicht. Die Gestehungskosten werden immer größer und sind nunmehr so gestiegen, daß die Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht ist. Bei einer derartigen Sachlage muß die Industrie zwei Forderungen an die Gesetzgebung stellen. Die erste ist die, daß keine weiteren sozialpolitischen Belastungen und keine weiteren steuerlichen Sonderopfer ihr zugemutet werden. Die sozialpolitischen Ideologen geben keine Ruhe. Sie verbreiten gegenwärtig sogar das Märchen, daß Deutschland in der Sozialpolitik hinter Auslandsstaaten bereits zurückgeblieben wäre, es werden zahlenmäßige Beweise dafür angetreten, die allerdings bei näherem Zusehen zusammenfallen wie Kartenhäuser. In der Sozialpolitik aber soll nach der Ansicht dieser Kreise überhaupt nie ein Stillstand eintreten. Auch die Industrie ist für eine mäßig vorwärtsschreitende Sozialpolitik, aber sozialpolitische Gesetze, die ihr wieder neue Lasten zumuten würden, muß sie streng zurückweisen. Die Wettbewerbsfähigkeit mit der Auslandsindustrie auf dem Weltmarkt muß sichergestellt bleiben. Nicht Deutschland ist in der Sozialpolitik hinter Auslandsstaaten zurückgeblieben, vielmehr das gesamte Ausland hat auch nicht entfernt das Maß sozialpolitischer Gesetzgebung erreicht, das in Deutschland seit einem Vierteljahrhundert in Geltung ist. Namentlich wird verlangt werden müssen, daß das Problem der Arbeitslosenversicherung, das gegenwärtig wieder vielfach aufgeworfen wird, eine gesetzgeberische Behandlung nicht erfährt. Die Industrie kann eigentlich die Tatsache, daß die hier und da aufgetauchten Versuche zur Einführung einer Arbeitslosenversicherung sämtlich mißglückt sind, begrüßen, denn es wird dadurch der Beweis erbracht, daß eine Arbeitslosenversicherung nur dann Erfolg haben kann, wenn sie von den Arbeitern allein durchgeführt wird. Bei keiner Versicherungsart kann nämlich die Simulation so blühen, wie bei dieser. Dem Simulantentum wird aber nur dann von der Arbeiterschaft selbst mit Energie entgegengetreten werden, wenn sie allein an der Aufbringung der Kosten für die Arbeitslosenversicherung interessiert ist. Wenn der Arbeiter das Simulantentum seiner Kameraden aus eigener Tasche bezahlen muß, dann wird er schon darauf achten, daß es überhaupt nicht in die Erscheinung tritt. Also neue Belastungen aus der Sozialpolitik dürfen den industriellen Arbeitgebern nicht erwachsen. Dagegen muß verlangt werden, daß dort, wo tatsächlich eine Entlastung möglich ist, sie auch eintritt, und das ist der Fall bei den berufsgenossenschaftlichen Reservefonds. Nach den bisherigen Bestimmungen müssen die berufsgenossenschaftlichen Reservefonds bis zum Juli 1920 aufgefüllt werden. Im Einführungsgesetz zur Reichsversicherungsordnung ist bestimmt, daß im Jahr 1913 von der Regierung dem Reichstag ein Entwurf vorgelegt wird, der diese Frage neu regelt. Es muß verlangt werden, daß der Entwurf auch tatsächliche Erleichterungen bringt und nicht etwa blos Vorschriften enthält, die nebensächlicher Natur sind.

Die zweite Forderung aber, die die Industrie an die Gesetzgebung zu stellen hat, ist die, daß ihr die Ruhe in der Arbeit garantiert und daß ihre wirtschaftlichen Erfolge nicht geschmälert, sondern gefördert werden. In ersterer Beziehung muß durchaus verlangt werden, daß nunmehr endlich die Gesetzgebung eingreift, um den Beunruhigungen, die durch die sozialdemokratischen Streiks hervorgerufen werden, ein Ende zu machen. Es ist recht billig zu behaupten, daß der Schutz der Arbeitswilligen durch die bisherige Gesetzgebung schon sichergestellt sei. Wenn aber in der Praxis täglich Fälle vorkommen, die das Gegenteil nachweisen, dann ist mit einer derartigen Behauptung nicht viel anzufangen. Unsere Gesetzgebung muß so ausgebaut werden, daß jeder Arbeiter das Gefühl hat, ohne Benachteiligung arbeiten zu können, wann, wo und wie er will. Es ist das ja nicht bloß eine Forderung im Interesse der gedeihlichen Entwickelung der Industrie, darauf hat jeder Staatsbürger ein moralisches Recht, und es ist gar nicht zu begreifen, weshalb so lange gezögert wird, um diesem Recht die weiteste Geltung zu verschaffen. Wenn die Arbeitsfreiheit des Individuums nicht mehr vom Staat geschützt ist, dann kann wirklich nicht von der nichtsozialdemokratischen Arbeiterschaft verlangt werden, daß sie noch an die Macht des Staates gegenüber der Sozialdemokratie glaubt. Alle Bewegungen der Arbeiterschaft, die im Zusammengehen mit den Arbeitgebern ihr eigenstes Interesse sieht, würden ja erstickt werden.

Deshalb ist es nicht bloß vom industriellen, sondern vom nationalen Standpunkt aus durchaus erforderlich, daß durch die Gesetzgebung der Schutz der Arbeitswilligen besser ausgestaltet wird als er gegenwärtig ist.

Sodann darf die Gesetzgebung ihre Hand nicht dazu bieten, die Einrichtungen zu zerstören, die allein eine Rentabilität in einzelnen Industriezweigen ermöglichen. Der Reichstag, der, wie schon gesagt, der Industrie durchaus nicht wohl will, hat ja schon Beschlüsse gefaßt, in denen die Regierung aufgefordert wird, durch die Gesetzgebung der Kartellierungstätigkeit in der Industrie Hemmnisse zu bereiten. Dabei ist allgemein festgestellt, daß gerade die großen Kartelle die bösen Folgen kritischer Wirtschaftsjahre, die früher zu beobachten waren, ausgemerzt oder gemildert haben. Ist die Industrie nicht mehr in der Lage, durch geschäftlichen Zusammenschluß wirtschaftliche Vorteile zu erringen, dann würde es ihr auch nicht möglich sein, die in den letzten Jahrzehnten übernommenen Lasten weiter zu tragen. Ebenso muß sie von diesem Gesichtspunkt aus fordern, daß die nächste zoll- und handelspolitische Kampagne, die ja bald einsetzen wird, ihre Interessen fördert. Bei der letzten Aktion dieser Art wurde nicht das Interesse der Industrie, wohl aber das der Landwirtschaft in den Vordergrund gerückt. Die Industrie verlangt mit Recht, daß nunmehr mit diesem System gebrochen wird. Sie hat zwei Forderungen aufzustellen. Die eine ist die, daß ihr das benötigte Rohmaterial nicht verteuert wird, und die andere die, daß ihr durch die Wirtschaftspolitik nicht die Ausfuhr nach dem Ausland erschwert wird. In diesen beiden Punkten muß die Gesetzgebung auf die Wünsche der Industrie Rücksicht nehmen, sonst könnte eines Tages die Kraft dieser Nährmutter versagen und damit die Ernährung des jährlichen Zuwachses der Bevölkerung in Frage gestellt werden.

Schon diese kurzen Darlegungen zeigen, wie sehr interessiert die Industrie an der Gesetzgebung ist. Es ist hier nicht der Ort, die Gründe zu untersuchen, aus denen die Vertretung der Industrie in den Parlamenten selbst so außerordentlich schwach ist. Es kommen dabei politische Momente in Frage, die hier nicht erörtert werden können, auch persönliche, die mit der Politik nur in losem Zusammenhang stehen. Jedenfalls hat die Industrie anderer Staaten gezeigt, daß sie sehr wohl imstande ist, ihre Angehörigen in größerer Zahl in die Parlamente zu bringen. Ist dies in Deutschland zurzeit unmöglich, so muß die Industrie umso mehr auf anderem Weg sich zur Geltung zu bringen suchen. Und sie kann mit Recht die Berücksichtigung ihrer Wünsche in der Oeffentlichkeit verlangen, weil sie allmählich im Deutschen Reich eine wirtschaftliche Bedeutung erlangt hat, der andere Berufsgruppen nichts Aehnliches an die Seite stellen können.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Verleihung.** Herrn Oberleutnant der Reserve von Schierholz in Plaue wurde vom Fürsten von Schwarzburg die Kammerherrnwürde verliehen.

**Prädikatverleihungen.** Verliehen wurde Herrn Kommerzienrat Albert Schoenau in Blankenburg, Inhaber der Firma Gebr. Schoenau in Hüttensteinach, das Prädikat Geheimer Kommerzienrat, Herrn Fabrikbesitzer Günther Vater, Mitinhaber der Firma Schäfer & Vater in Rudolstadt, das Prädikat Kommerzienrat.

**Ordensverleihungen.** Herrn Fabrikbesitzer Julius Schlegelmilch, in Firma Erdmann Schlegelmilch in Suhl und Herrn Handelsrichter Fritz Müntzel, Mitinhaber der Firma P. Raddatz & Co. in Berlin wurde der preußische Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen, dem Vorsitzenden des Vorstandes der Zeichen- und Modellierschule in Lichte-Wallendorf, Herrn Fabrikbesitzer Friedrich Meyer in Taubenbach, wurde das dem Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Hausorden angereihte Verdienstkreuz, den Herren Töpfer August Schmidt in Unterköditz, Packer Friedemann Weigert und Schmelzer Berthold Triebel in Scheibe die Fürstlich Schwarzburgische Anerkennungsmedaille in Bronze.

**Auszeichnung.** Ingenieur Th. Keerls Laboratorium für Kunstkeramik in Landshut in Bayern wurde für originelle Töpferglasuren durch die Verleihung der silbernen Medaille der König Ludwigs-Preisstiftung ausgezeichnet.

**Ehrung.** Am Montag den 26. August fand in den Leipziger Bureauräumen des Verbandes Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswarenhändler, e. G. m. b. H., Nürnberg, eine intime kleine Feierlichkeit statt. Es galt eine Ehrung des 1. Vorsitzenden des Reichsverbands Deutscher Spezialgeschäfte in Porzellan-, Glas-, Haus- und Küchengeräten, Herrn Carl Richter, Naumburg a. S. 70 Spezialgeschäfte Deutschlands und 4 Oesterreich-Ungarns gaben ihrer Dankbarkeit für die erfolgreichen Verhandlungen, die Herr Richter s. Z. mit der Königlich Sächsischen Porzellanmanufaktur Meißen geführt hatte, dadurch Ausdruck, daß sie ihm eine kostbare Meißener Vase überreichen ließen. Im Beisein der Inhaber der meisten beteiligten Firmen und des Herrn Baring von der Manufaktur überreichte Herr Direktor Wieseler-Nürnberg die wertvolle Spende mit einer Ansprache, in der er kurz auf die Veranlassung zu dieser außergewöhnlichen Ehrung hinwies. Herr Richter dankte in bewegten Worten, in denen er betonte, daß er nur seine Pflicht getan habe und stets für die Interessen der Händler eintreten werde.

**Personalnachricht.** Der Professor der Keramik an der Ohio State University in Columbus (Ohio), Ross C. Purdy hat seine Stellung aufgegeben und trat in die Dienste der Norton Co. in Worcester (Mass.).

**Geschäftsjubiläum.** Am 8. September feiert die Firma Westfälische Porzellau- und Glasniederlage in Dortmund (Inhaber: Herr Glashüttenbesitzer Nikolaus Hoffmann in Coblenz) ihr 25-jähriges Jubiläum.

**Das 50-jährige Jubiläum der Zeichen- und Modellier-Schule in Lichte-Wallendorf** wurde am Sonntag, den 18. August in festlicher Weise begangen. Der in der Schule abgehaltene Festakt, dem die Frau Fürstin von Schwarzburg, sowie die Herren Staatsminister Freiherr von der Recke aus Rudolstadt und Landrat Dr. Sattler aus Königsee als Vertreter der Schwarzburgischen Regierung und Landrat Dr. Mauer aus Saalfeld im Auftrag des Herzogs von Meiningen und als Vertreter der Meininger Regierung beiwohnten, wurde mit Choralgesang eröffnet. Hieran schloß sich ein von dem wohlbekannten „Thüringer Volksdichter", Herrn Modelleur Wilhelm Ulbrich-Lichte, verfaßter, von Frl. Mathilde Heubach stimmungsvoll vorgetragener Prolog, der mit allgemeinem Beifall aufgenommen wurde. Sodann begrüßte der Vorsitzende des Vorstandes der Schule, Herr Fabrikbesitzer Fritz Meyer, Mitinhaber der Firma Carl Moritz-Taubenbach, die Ehrengäste und die Versammlung, in der sich viele zum Teil aus weiter Ferne hergekommene ehemalige Schüler befanden, und gab einen Rückblik auf die Gründung der Schule, ihre weiteren Schicksale und ihre Tätigkeit. Besonders gedacht wurde der tatkräftigen Unterstützung durch die beiden Regierungen, sowie des Mannes, der schon 5 Jahre nach dem Inslebentreten der Schule deren Leitung übernahm und 44 Jahre hindurch sein Amt mit Treue, Liebe und Eifer versehen, des Herrn Professor Louis Hutschenreuther, der jetzt in Eisenach im wohlverdienten Ruhestand lebt, dem es aber aus Gesundheitsrücksichten leider nicht möglich war, der Feier beizuwohnen. Der Redner schloß mit einem Hoch auf die Fürsten der beiden Erhalterstaaten. Nach ihm schilderte Herr Fachlehrer Lorenz, der gegenwärtige Leiter der Schule, die Begründung und Bedeutung der Thüringer Porzellanindustrie, die allein in Lichte-Wallendorf und Umgegend mehr als 4000 Arbeiter beschäftigt. Die Herren Staatsminister Freiherr von der Recke und Landrat Dr. Mauer überbrachten die Glückwünsche ihrer Landesherren und der Regierungen. Aus der Ansprache des erstgenannten ist hervorzuheben, daß die ersten Anfänge des Fachschulwesens im Thüringer Wald bis in das Jahr 1830 zurückreichen, in welchem Jahre der Pfarrer Gehring in Scheibe zur Unterstützung einer von ihm ius Leben gerufenen Malschule bei der Regierung um einen Beitrag von „4 Talern" angesucht habe, der dann später sogar auf 6 Taler und 12 Groschen erhöht wurde, woneben die Regierung noch ein Quantum Brennholz bewilligte. Seit dem Jahre 1845 sind keine weiteren Nachrichten über das Unternehmen mehr vorhanden. Im Auftrag des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland, von dem die Schule seit Jahren eine namhafte jährliche Unterstützung empfängt und der auch zu den Kosten der Errichtung des neuen Schulgebäudes im Jahre 1889 beisteuerte, sprach eines seiner Vorstandsmitglieder, Herr Kommerzienrat Ottokar Heubach, dessen Glückwünsche aus. Den Schluß der eindrucksvollen Feier machte die Enthüllung der von Herrn Fachlehrer Lorenz geschaffenen lebensgroßen und außerordentlich charakteristischen Büste des Herrn Professors Hutschenreuther, die ihren dauernden Platz in der Schule finden soll. Nach der sich anschließenden Besichtigung einer kleinen Ausstellung früherer und jetziger Arbeiten ehemaliger Schüler, sowie einer Reihe von Zeichnungen und plastischen Studien, welche den jetzigen Lehrgang veranschaulichen, verabschiedete sich die Frau Fürstin, um nach Schwarzburg zurückzukehren.

Obwohl der Plan, die Ausstellung zu veranstalten, erst im letzten Augenblick gefaßt war, so darf die Ausführung doch als wohlgelungen bezeichnet werden. Welcher Unterschied zwischen dem Einst, wo die Plattenmalerei die Industrie beherrschte und deshalb das Schwergewicht auf ein möglichst getreues Kopieren von Gemälden gelegt werden mußte, und dem Jetzt, wo das Naturstudium und dessen zweckentsprechende Verwertung im Vordergrunde steht. Auf die neueren Arbeiten näher einzugehen, hoffen wir später einmal wieder Gelegenheit zu haben, wir wollen uns heute mit der Feststellung begnügen, daß ein frischer lebendiger Zug durch die Anstalt weht und daß ihr Leiter Theorie und Praxis mit einander zu vereinen weiß und zielbewußt den Anforderungen nachkommt, welche die Neuzeit an die Ausbildung des industriellen Nachwuchses stellt. Es sei daher heute besonders hingewiesen auf die späteren Arbeiten der früheren Schüler, namentlich die kunstvollen Plattengemälde und Unterglasurmalereien, unter denen sich wahre Meisterstücke befanden. Als verwandte Arbeiten sind zu nennen Miniaturmalereien auf Emailgrund und Elfenbein von sauberster Ausführung und künstlerischer Auffassung. Die Plastik war u. a. vertreten durch eine Porzellangruppe aus der Passauer Fabrik und einen Blumentopf aus den Kaiserlichen Werkstätten in Cadinen. Malerei und Plastik endlich vereinten sich in einer Reihe der bekannten Arbeiten von Neureuther-Wächtersbach. Die Ausstellung zeigte somit trotz ihres bescheidenen Umfanges, daß die Arbeit der Schule nicht umsonst gewesen, daß Männer aus ihr hervorgegangen, die im späteren Leben ihren Platz mit Ehren ausgefüllt haben.

Nach einer kurzen Pause ging es nach Wallendorf zu dem im Leubeschen Gasthof bereiteten Festmahl, an dem auch die Regierungsvertreter teilnahmen. In einer Reihe von Ansprachen wurde der Gäste, der Schule, der Lehrer, der Gemeinden, der Regierungen, sowie aller an der Erhaltung der Schule beteiligten Faktoren und endlich auch der Industrie gedacht. Zahlreiche Glückwünsche aus nah und fern wurden bekannt gegeben, dazwischen erfreuten meisterhaft ausgeführte Kinder- und Männerchöre, Klavier- und Gesangvorträge die Teilnehmer.

Für die Schüler der Anstalt war in Lichte, im „Letzten Heller", ein Festessen veranstaltet worden. Nach Schluß der Festtafel begaben sich die Mitglieder des Vorstandes, sowie mehrere Gäste ebenfalls dorthin. Nach einer begrüßenden Ansprache des Herrn Meyer richteten die Herren Kommerzienrat Heubach und Fachlehrer Lorenz einige mahnende Worte an die jungen Lente, worauf die Herren Neureuther-Wächtersbach, Paul Bandorf-Arnstadt und Ulbrich-Hanau als ehemalige Schüler aus dem reichen Schatz ihrer Erfahrungen heraus noch mancherlei wertvolle Mitteilungen machten. Daneben kam anch hier die Fröhlichkeit zu ihrem vollen Recht.

Jeder der Teilnehmer darf mit Befriedigung auf die so schön und ohne jeden Mißklang verlaufene Feier zurückblicken, die zudem von unerwartet schönem Wetter begünstigt war. Aber wichtiger erscheint der Umstand, daß der Schule selbst Gelegenheit geboten war, ihr Wollen und Können vor einem größeren Kreise sachkundiger Männer darzulegen, nnd daß sie Verständnis und Anerkennung dafür gefunden. So darf sie denn, nachdem eine kurze Uebergangszeit voll mancher Schwierigkeiten überwunden und nachdem während des Festes und durch das Fest manches Vorurteil beseitigt wurde, getrost wieder an die Arbeit gehen, nm wie das früher in so reichem Maße der Fall war, weiter zn wirken nnd zn schaffen zum Nutzen und Segen nicht nur der Nächstbeteiligten, sondern der gesamten keramischen Industrie Deutschlands.

**Gewerberechtliche Entscheidung in Oesterreich.** Nach einem von der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg abgegebenen Gutachten ist die Glasätzerei auf Tafel- oder Hohlglas, wie sie in den Glasindustriegebieten geübt wird, den glasveredelnden handwerksmäßigen Gewerben zuzuzählen.

**Zur Anmeldung von Patenten in China.** Das deutsche Generalkonsulat in Shanghai hat die am 21. Oktober 1911 erteilte Auskunft über Warenzeichenschutz in China*) am 10. April d. J. durch folgende Angabe bezüglich des Patentschutzes ergänzt:

„Hinsichtlich der im übrigen ganz gleich behandelten Eintragung von Patenten wäre noch zu erwähnen, daß als deren Unterlagen die deutsche Bezeichnung der Erfindung, eine Beschreibung in englischer Sprache nebst Zeichnung und eine Nachweisung der Patentierung oder wenigstens der erfolgten Patentanmeldung in Deutschland beizubringen sind."

*) Vergl. Sprechsaal No. 7 v. d. J.

**Römische Funde in der Westpfalz.** In dem westpfälzischen Dorf Neuhäusel bei St. Ingbert stieß vor wenigen Tagen ein Landwirt beim Ausheben einer Kartoffelgrube auf Ueberreste einer römischen Terra-Sigillata-Fabrik. Die jetzt von fachmännischer Seite vorgenommenen Grabungen waren von großem Erfolg; es wurde bereits ein Brennofen freigelegt und eine große Anzahl von Terra-Sigillata-Bruchstücken zu Tage gefördert. Die größeren von ihnen tragen noch deutlich erkennbar die mit Stempeln eingeprägten Namen der Töpfer und die verschiedensten Bildnisse (Männer- und Frauenköpfe, Rosetten, Viergespanne etc.). Da die Namen die gleichen sind wie auf den in der altrömischen Kolonie Rheinzabern gefundenen Gefäßen, so darf man annehmen, daß die Töpfer von Neuhäusel nach Rheinzabern übergesiedelt sind, vermutlich wegen der günstigeren Verkehrsbedingungen Die Grabungen werden fortgesetzt, weil man vermutet, daß sich in nächster Nähe ein römischer Friedhof befindet. Die Funde kommen nach Speyer in das Pfälzische Museum.

**Messe für Bedarfsartikel für Blumengeschäfte und Gärtnereien in Frankfurt a. M.** Eine solche findet während der Tage vom 21. bis 23. September d. J. in der neuen Festhalle statt. Erwünscht ist die Ausstellung von Vasen, Blumentöpfen und dergl. aus Porzellan, Majolika und Glas. Privatpublikum hat zu der Veranstaltung keinen Zutritt. Die Geschäftsführung liegt in den Händen der Vereinigten Börsenkommission des Vereins der Blumengeschäftsinhaber und der Handelsgärtner-Verbindung in Frankfurt a. M.

## Handel und Verkehr.

**Regelung der Handelsbeziehungen zwischen Oesterreich-Ungarn und Portugal.** Durch Notenwechsel vom 8. Juli 1911 sind die Handels- und Verkehrsbeziehungen zwischen Oesterreich-Ungarn und Portugal in provisorischer Weise auf Grundlage wechselseitiger meistbegünstigter Behandlung geregelt worden. Dieser nunmehr in Kraft getretenen Vereinbarung gemäß werden jene Zollermäßigungen, welche in Oesterreich-Ungarn, bezw. in Portugal, den Vertragsstaaten zugestanden wurden, auch auf die portugiesische Einfuhr nach Oesterreich-Ungarn und umgekehrt Anwendung finden.

Hiermit ist das System der Meistbegünstigung hinsichtlich der Handels- und Verkehrsbeziehungen Oesterreich-Ungarns zu den europäischen Staaten lückenlos geworden; nach Abschluß des im Frühjahr in Kraft gesetzten Handels- und Schiffahrtsvertrages mit Montenegro war Portugal der einzige europäische Staat, in dem für den gegenseitigen Handelsverkehr die Meistbegünstigung nicht bestand.

**Vorschriften für Handlungsreisende und über die Zollbehandlung von Warenmustern.** Soeben ist eine Neuauflage der im Jahre 1908 vom Verkehrsbureau der Handelskammer Berlin herausgegebenen Zusammenstellung der Vorschriften für deutsche Handlungsreisende im Auslande und über die Behandlung der von ihnen mitgeführten Warenmuster erschienen. Diese Neuauflage hat, um allen Bedürfnissen der beteiligten Kreise möglichst zu entsprechen, wesentliche Erweiterungen gegenüber der ersten

Auflage erfahren. In erster Linie sind die in Betracht kommenden handelsvertraglichen, gesetzlichen und Verwaltungsvorschriften der einzelnen Länder über die Rechtsverhältnisse der Handelsreisenden möglichst vollständig und wortgetreu zum Abdruck gelangt, um auch in schwierigeren Fällen eine Orientierung zu ermöglichen. Hierbei wurde auch nach Möglichkeit die Gesetzgebung über den Hausierhandel berücksichtigt, weil diese Art des Gewerbebetriebes für viele Handelszweige von Bedeutung ist nnd weil der Handelsreisende hierüber unterrichtet sein muß, um nicht gesetzliche Vorschriften (z. B. durch Aufsuchen von Bestellungen bei Privatleuten u. a. m.) zu verletzen. Mit besonderer Ausführlichkeit sind ferner die Vorschriften über die Zollbehandlung der Warenmuster wiedergegeben worden, weil gerade auf diesem Gebiet bei den Beteiligten große Unklarheit herrscht. Für die europäischen Länder sind auch die Vorschriften genau dargestellt, die für die Zollbehandlung von Muster- und Auswahlsendungen, die nicht von Handlungsreisenden mitgeführt werden, maßgebend sind. Um auch den Firmen, die nur das Deutsche Reich bereisen lassen, einen Wegweiser durch die bestehenden Bestimmungen zu bieten, wurden in einem besonderen Anhang die Vorschriften über die Behandlung der deutschen Handlungsreisenden im Deutschen Reich (unter Berücksichtigung des Hausierhandels) zusammengestellt. Hiermit wurde eine Darstellung der im wesentlichen ebenso geordneten Rechtsverhältnisse der ausländischen Reisenden im Deutschen Reich verbunden. Demnach enthält die Neuauflage der Broschüre eine wohl ziemlich vollständige Sammlung der einschlägigen Vorschriften. Der praktische Gebrauch wird durch eine am Schluß befindliche tabellarische Uebersicht erleichtert. Die Broschüre kann vom Verkehrsbureau der Handelskammer, gegen Einsendung von ℳ 1,50 und 30 Pfg. Porto, zusammen ℳ 1,80, bezogen werden.

**Die Ausführungsbestimmungen zur neuen französischen Taraordnung** sind jetzt zur Veröffentlichung gelangt. Für den deutschen Exporteur ist ihr Inhalt nur insoweit wichtig, als er ergänzende Vorschriften zu dem Text des Dekrets über die Tarabehandlung enthält. Dies ist nach einer Mitteilung des Deutsch-Französischen Wirtschaftsvereins hauptsächlich für folgende Punkte der Fall:

I. Stichproben sollen sich nach Art. 45 der Taraverordnung im allgemeinen auf 10 % der in Betracht kommenden Verpackungen erstrecken. Nach den Ausführungsbestimmungen soll dies als Höchstsatz angesehen werden, soweit nicht der Verdacht des Mißbrauchs besteht, und zwar 10 % der überhaupt im Kollo vorhandenen Objekte (ohne Rücksicht auf deren Form und Gewicht), nicht etwa bei verschiedenen Verpacknngsformen derselben 10 % von jeder Kategorie.

Es wird angenommen, daß das Maximum der Stichproben nicht über 5 % hinausgehen wird, und es kann unter den gegebenen Voraussetzungen sogar noch darunter bleiben, wenn die „Note de détail“ nicht von einer Zwischenperson, sondern vom Verfrachter selbst herrührt und alle Merkmale der Glaubwürdigkeit aufweist, das heißt insbesondere Stempel und Unterschrift eines auswärtigen Fabrikanten und Großhändlers trägt. — Vom Spediteur eingereichte Detailnoten müssen die Gegenzeichnung des Deklaranten tragen.

II. Die Anwendung der gesetzlichen Tara erfolgt nur auf Antrag der Interessenten. Diese müssen gegebenenfalls in der Deklaration besonders vermerken, daß sie Abzug der gesetzlichen Tara wünschen, und den anzuwendenden Tarasatz hinzufügen. Abänderungen dieses Vermerks können nur am Tage der Einreichung der Deklaration beim Zollamt, und zwar vor erfolgter Besichtigung vorgenommen werden.

Soweit die in Betracht kommenden Aufmachungen selbst Handelswert haben und demgemäß zu verzollen sind, wird ihr Gewicht ebenfalls durch Stichproben ermittelt.

III. Keine Anwendung finden die Bestimmungen über die inneren Umschließungen (Artikel 43—49) *) u. a. auf Füllwerk aus Holzwolle, Stroh etc., mit Papier umhüllt, wie es zum Schutz von Glaswaren, Porzellanwaren etc. dient.

*) Vergl. Sprechsaal No. 30 v. d. J.

**Warenverzeichnis zum neuen schwedischen Zolltarif.** Zu dem am 1. Dezember 1911 in Kraft getretenen schwedischen Zolltarif ist soeben ein ausführliches Warenverzeichnis mit Anweisungen und Beschreibungen zu allen Positionen mit Register und über 700 Abbildungen erschienen und zum Preise von 15 Kr. von der Firma Fritze in Stockholm zu beziehen.

**Das Gewicht der Postkarten** ist von der deutschen Reichspostbehörde neu festgestellt worden, und zwar dürfen Privatpostkarten bis zu 6 g wiegen, wenn sie zur Beförderung im inneren Verkehr gegen die Postkartentaxe zugelassen werden sollen. Die amtliche Postkarte wiegt in der jetzigen Ausführung 2,5 g.

**Postfrachtstücke nach Marokko.** Fortan können auch nach Tetuan (Marokko) Postfrachtstücke ohne Wertangabe bis zum Gewicht von 20 kg aufgeliefert werden, die den Empfängern durch Vermittelung der deutschen Postanstalt daselbst auszuhändigen sind. Nähere Auskunft erteilen die Postanstalten.

**Der Gewerbeschein und die Agenten in Dänemark.** Der Verein von Vertretern ausländischer Firmen in Kopenhagen hatte, um in dieser Frage eine Klärung herbeizuführen in einem Strafverfahren gegen einen in Kopenhagen ansässigen Agenten ausländischer Häuser, der ohne Gewerbeschein seine Tätigkeit betrieb, die gerichtliche Entscheidung beantragt. Dieselbe lautet dahin, daß ein Agent, welcher, ohne Lager zu halten und ohne Inkasso oder Delkredere zu übernehmen, lediglich nach Mustern Aufträge auf Waren aufnimmt, nicht zu den Inhabern von Kommissionsgeschäften gehört, die nach § 36 des dänischen Gewerbegesetzes einen Gewerbeschein lösen müssen. Der Agent wurde freigesprochen, die Kosten wurden der Staatskasse auferlegt.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilnngen dentscher Konsulate.)

Italien.

Bei Ausbruch eines Konkurses ist eine etwaige Forderung innerhalb 30 Tagen, von dem Tage des gerichtlichen Urteils über die Konkurseröffnung an gerechnet, oder innerhalb der sonst angesetzten Frist anzumelden. Die genaue Einhaltung der Frist ist geboten, da nachträgliche Anmeldungen mit höheren Kosten verknüpft sind. Die Anmeldung muß auf einem Stempelbogen von 3,66 Lire in italienischer Sprache aufgesetzt sein. Der Anmeldung sind die gleichfalls zu unterschreibenden Rechnungen oder Kontoauszüge beizufügen, die mit je 60 Centesimi stempelflichtig sind. Die Anmeldung erfolgt zweckmäßig durch den Vertreter oder in Ermangelung eines solchen durch einen italienischen Anwalt oder ein Inkassobureau. Die Vollmacht des Vertreters, dessen Bestellung (bei größeren Forderungen) für das Konkursverfahren empfehlenswert ist, muß im allgemeinen notariell beglaubigt und von dem zuständigen italienischen Konsul sowie dem italienischen Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten legalisiert sein; in Genua genügt nach der Praxis des dortigen Gerichts eine formlose, auf Stempelpapier geschriebene Vollmacht. Erfolgt die Anmeldung durch die deutsche Firma unmittelbar, so muß sie von dieser unter Beidrückung des Firmenstempels unterschrieben werden; die Unterschrift bedarf der Beglaubigung durch das zuständige italienische Konsulat nicht; nur für Neapel ist nach der dort bestehenden Gerichtspraxis anzuraten, daß die Unterschrift der anmeldenden ausländischen Firmen durch das zuständige italienische Konsulat beglaubigt wird. Das Kaiserliche Konsulat ist nicht in der Lage, den Verlauf von Konkursen dauernd zu kontrollieren.

Die Wiedereröffnung eines nicht eingehaltenen Konkordats ist erst nach Verfall der letzten Rate möglich. Sie kann nur auf Antrag eines Rechtsanwalts erfolgen. Das Verfahren ist demzufolge kostspielig und auch langwierig, ohne andererseits größere Garantie zu bieten, so daß es so gut wie nie zur Anwendung gelangt.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Ueber die Lage der Porzellanfabrikation in Deutschland** schreibt der B. B.-C.:

Das lebhafte Interesse, das sich jüngst an der Börse für die Aktien der großen Porzellanfabriken bekundete, lenkt den Blick auf die bedeutenden Fortschritte, die diese Industrie in den letzten Jahren gemacht hat. Zwei Ursachen kommen vor anderen in Betracht; zur rechten Zeit hat gerade die deutsche Porzellanfabrikation eingesehen, daß in erster Linie die Qualitätsarbeit der heimischen Industrie ihren Platz auf dem Weltmarkt sichern könne. In erstaunlich kurzer Zeit hat ein erlesener nnd veredelter Geschmack den Ruf des deutschen Porzellangeschirrs, das in der Blütezeit der alten Porzellanmanufakturen weithin bekannt und beliebt war, neu begründet. Daneben aber hat in dem letzten Jahr der außerordentlich gesteigerte Porzellanbedarf der elektrotechnischen Industrie der Porzellanfabrikation ein neues ertragreiches Gebiet erschlossen. Allerdings ist gerade für die Herstellung von Isolatoren eine umfangreiche Konkurrenz erstanden. Bedenkliche Folgen könnte es für die Porzellanindustrie haben, wenn die elektrotechnischen Großbetriebe in stärkerem Maße als bisher zur Angliederung eigener Abteilungen für die Fabrikation von Isolatoren übergingen. Im laufenden Jahre weist der besprochene Gewerbezweig einen recht flotten Geschäftsgang auf. Die Rohstoffversorgung erfordert bedeutende Mengen, und vor allem hat die Zufuhr von Porzellanerde aus dem Ausland beträchtlich zugenommen. In deu Mouaten Januar bis Juni der Jahre 1907 bis 1912 entwickelte sich der Import von Porzellanerde in Doppelzentnern folgendermaßen:

| Januar-Juni | 1907 | 1908 | 1909 |
|---|---|---|---|
| Einfuhr . . . | 1 227 374 | 1 315 424 | 1 199 434 |
| Januar-Juni | 1910 | 1911 | 1912 |
| Einfuhr . . . | 1 225 846 | 1 376 255 | 1 472 356 |

Die Gesamteinfuhr ging im ersten Halbjahr 1912 mithin um 244 982 dz über den Import des Jahres 1907 hinaus. Das Auslandsgeschäft der deutschen Porzellanfabriken hat sich in der Berichtszeit auf der Höhe des Vorjahres halten können, ohne doch entsprechend den Fortschritten am inländischen Absatzmarkt sich auszudehnen. Die Gesamtansfuhr von Erzeugnissen der Porzellanindustrie gestaltete sich, der Menge nach in Doppelzentnern, in den Monaten Januar bis Juni seit 1907, wie folgt:

| Januar-Juni | 1907 | 1908 | 1909 |
|---|---|---|---|
| Ausfuhr . . . . . | 229 861 | 217 770 | 181 900 |
| Januar-Juni | 1910 | 1911 | 1912 |
| Ausfuhr . . . . . | 214 777 | 249 225 | 249 822 |

Der Rückgang der Jahre 1908 und 1909 ist also längst wettgemacht worden. Der Wert der Ausfuhr belief sich im ersten Semester des Vorjahres auf 23,73 Millionen Mark, er stieg in den Berichtsmonaten auf 24,34 Millionen Mark. Darin bekundet sich, daß die deutschen Fabriken mehr und mehr bessere Qualitäten ausführen. Denn es ist allgemein bekannt, daß die Verkaufspreise für Porzellan durchschnittlich in den letzten Jahren recht stark gesunken sind. Von besonderem Interesse ist die Entwicklung der Exportziffer für Tafelgeschirr. Weißes und farbiges Tafelgeschirr wurden in den ersten sechs Monaten des Vorjahres 179 993 dz im Wert von 16,61 Millionen Mark an den Weltmarkt gebracht. In der Parallelperiode dieses Jahres ergab sich ein Rückgang der Ausfuhrmenge auf 176 208 dz, ein Sinken des Wertes auf 16,27 Millioneu Mark. Dagegen erhöht sich der Export von weißen Porzellanisolatoren seit dem vergangenen Jahr von 31 168 dz auf 33 858 dz, im Wert von 1,79 Millionen Mark auf 2,16 Millionen Mark. Die Papiere der großeu Aktiengesellschaften der Porzellanindustrie haben den Hochstand des Jahres 1907 teilweise noch nicht wieder erreicht. An den nachsteheud genaunten Terminen wurden für die Aktien vou vier der größeren Gesellschaften folgende Kurse notiert:

| Ultimo | Juli 1907 | Juli 1908 | Juli 1912 | 13. Aug. 1912 |
|---|---|---|---|---|
| Rosenthal | 242 | 205 | 278 | 282 |
| Dux . . | 118,50 | 114,25 | 112,50 | 115 |
| Kahla . . | 378 | 325,25 | 334 | 355 |
| Schomburg | 149,25 | 138,10 | 149,50 | 154,25 |

**Preiserhöhungen für Fensterglas.** Das Syndikat belgischer Fensterglashütten erhöhte die Ausfuhrpreise für Fensterglas für Kanada um 2 % durch eine gleich hohe Verminderung der bisher gewährten Nachlässe, die

für die Hauptsorten vierter Qualität 62 bis 66 % betragen. Weitere Preiserhöhungen stehen in Aussicht.

**Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Oesterreich-Ungarn.** Es betrugen während der Monate Januar bis einschließlich Juni nach Mengen (M) in dz, nach Werteu (W) in 1000 Kronen die

| Einfuhr: | | 1911 | 1912 |
|---|---|---|---|
| Tonwaren | M | 1 117 044 | 1 114 715 |
| | W | 4 429 839 | 5 137 087 |
| Glas und Glaswareu | M | 49 927 | 65 143 |
| | W | 4 644 136 | 5 253 567 |
| Darunter Hohlglas | M | 16 566 | 30 635 |
| | W | 612 236 | 933 469 |
| Tafelglas | M | 22 742 | 25 767 |
| | W | 12 999 076 | 1 268 552 |
| Ausfuhr: | | | |
| Tonwareu | M | 339 463 | 397 247 |
| | W | 11 473 573 | 12 853 876 |
| Glas und Glaswareu | M | 448 924 | 438 364 |
| | W | 33 473 944 | 36 416 798 |
| Darnnter Hohlglas | M | 359 343 | 338 372 |
| | W | 17 465 816 | 17 286 492 |
| Tafelglas | M | 35 904 | 40 503 |
| | W | 895 361 | 1 140 691 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb.** Die 12. ordentliche Generalversammlnng findet am 9. 9. 12., vorm. 10 Uhr, in Berlin, im Zentralhotel, statt.

**Porzellanfabrik Königszelt, Königszelt.** Die 26. ordeutliche Generalversammluug findet am 9. 9. 12, vorm. 11 Uhr, in Berlin, im Zentralhotel, statt.

**Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald (Oberfranken).** Bei der am 11. 7. 12 vorgenommenen Verlosung der 4½%-igeu Prioritätsanleihe von 1905 wurden die Nrn. 592 485 688 103 927 653 605 32 980 99 354 111 630 548 593 191 394 151 539 429 953 627 197 56 974 360 zur Rückzahlung vom 31. 12. 12 ab gezogen.

**Aktiebolaget Lidköpings Porslinsfabrik, Lidköping, Schweden.** Der Betrieb wurde am 3. August eröffnet. Fabriziert werden Gebrauchsgeschirre. Die technische Leitung liegt in den Händeu des Ingenieurs Chr. Gentzsch. Die Stadtgemeinde stellte den 18 000 qm großen Bauplatz zum Preise vou 10 Oere für 1 qm zur Verfügung und übernahm vou dem Kr. 350 000 betragenden Aktienkapital Kr. 10 000.

**Egersunds Fayencefabrik & Co., Egersund, Norwegen.** Die Firma beabsichtigt, ihr bisher 480 000 Kr. betragendes Aktienkapital zu erhöhen, teils durch Heraufsetzung des Betrages der alteu Aktien von je 1000 Kr. auf je 1500 Kr., teils durch Ausgabe von 120 neuen Aktien zu je 1500 Kr. zum Kurse von 1550 Kr., wobei die alten Aktionäre das Vorrecht zur Zeichnung haben. Es sollen bedeutende Erweiterungen und Betriebsverbesserungen vorgenommen werden, da es in letzter Zeit nicht mehr möglich war, deu Bedarf des Inlandes zu decken.

**Deutsche Grube bei Bitterfeld, Bauermeister & Söhne A.-G., Deutsche Grube.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 240 747; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Tonwerk Biebrich A.-G., Biebrich a. Rh.** Laut Beschluß der Generalversammlung vom 28. 6. 12 wurde das Grundkapital der Gesellschaft um ℳ 452 000 erhöht und beträgt jetzt ℳ 900 000. Die neuen auf den Inhaber lautenden Aktien sind zum Nennwert ausgegeben.

**Norddeutsche Glassandindustrie A.-G. Arendsee i. Altmark.** Am 17. 9. 12, vorm. 9½ Uhr, findet in Hannover, in den Büroräumen der Gesellschaft, Weißekreuzstraße 37, eine außerordentliche Generalversammlung mit folgender Tagesordnung statt: Genehmigung zum Ankauf weiterer Grundstücke, Berichterstattung über die Lage der Gesellschaft, Verschiedenes.

**Verband Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, G. m. b. H., Cottbus.** Die Gesellschaft ist durch Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 2. 8. 12. aufgelöst. Kaufmann Ernst Langer, Döbern bei Forst, wurde zum Liquidator bestellt. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich zu melden.

**Porzellanfabrik Neumünster, G. m. b. H., Neumünster.** Die Vertretungsbefugnis des Liquidators Drews ist beendet, die Firma erloschen.

**Berliner Ideal-Prismen-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** Die Firma ist erloschen.

**Altmärkische Glassandwerke G. m. b. H., Hannover.** Gegenstand des Unternehmens ist Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung von Glassand, der Betrieb aller hiermit im Zusammenhang stehenden Geschäfte und Nebengewerbe, die mittelbare und unmittelbare Beteiligung an sowie der Erwerb vou Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Art. Das Stammkapital beträgt ℳ 150 000. Darauf hat der Gesellschafter Fabrikdirektor Hugo Reichelt in Hannover als Sacheinlage fünf mit Grundbesitzern der Gemeinde Kläden (Altmark) abgeschlossene Verträge über Grundbesitz eingebracht. Die Sacheinlage ist zu ℳ 75 000 von der Gesellschaft angenommen. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Hugo Reichelt.

**Quarzsand- und Kieswerke Schermeisel, G. m. b. H., Schermeisel.** Gegenstand des Unternehmens ist die Ausbeutung und Verwertung des der Gesellschaft gehörenden Quarzsand- und Kieslagers in Schermeisel. Das Stammkapital beträgt ℳ 81 000. Geschäftsführer sind Dr. Alfred Jeßnitzer und Fabrikbesitzer Otto Roth.

**Neue Aktiengesellschaft in Oesterreich.** Die Pilseuer Kaolinschlämmerei Fiedler & Eisenschimmel wurde in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Dobrzaner Kaolin- nnd Schamottewerke umgewandelt. Das Aktienkapital beträgt 2½ Millionen Mark.

**Musterlager.** Die Firma Hertwig & Co., Porzellanfabrik in Katzhütte i. Thür., hat bei Herrn Paul Christoph in Berlin SW., Alexandriuenstraße 23, ein Musterlager errichtet.

**Geschäftliche Auskünfte.** Das Exportbnrean der Handels- nnd Gewerbekammer in Reichenberg lenkt die Anfmerksamkeit der Fabrikeu von Porzellan, Glas und Spiegeln auf die vorausichtliche Betriebserweiternng mehrerer Hotels iu Rio de Janeiro. Firmen des Kammerbezirks, welche letzteren ihre Kataloge und Preislisten zugängig machen möchten, wollen sich wegen näherer Ansknnft an das Bureau wenden (Z. 32 649).

Oesterreichische Interessenteu erhalten im Oesterreichischen Handelsmnseum in Wien unter Z. 18 628/E eine vertranliche Mitteilung über eine Firma in Sarajevo nnd unter Z. 18 639/E eine Mitteilnug über zweifelhafte Firmen in Johannesburg (Südafrika).

**Konkursnachrichten.** Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Ofensetzers Ernst Morgenstern in Schopfheim und der Konknrs über das Vermögeu der Firma Berliner Glasmanufaktur Liebermann & Co. in Berlin, Sparrstraße 23.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr Aug. Peitz in Solingeu mit, daß die Firma Th. Kievel, Hoflieferant, Coblenz, am 1. September auf ihn übergeht, nnd er die Geschäfte für eigene Rechnnng unter der Firma Th. Kievel, Kristall-, Porzellan- und Kunstgewerbehaus, weiterführen und ansdehneu wird. Das Geschäft in Solingeu unter der Firma Aug. Peitz, Bergische Glas- und Porzellan-Niederlage, bleibt weiter nnter seiner Leitung besteheu; dem früheren bewährten Mitarbeiter, Herrn Kaufmann Johs. Streubel, wurde Prokura erteilt.

Großherzogliche Majolikamanufaktur Karlsruhe, Karlsruhe. Inhaberin ist die Großherzogliche Zivilliste.

C. & E. Carstens, Rheinsberg (Mark). August Hinterthür nnd Ludwig Postolski haben für die Zweigniederlassnng Gesamtprokura.

Kleinkuustindnstrie Novitas Karl Günther Tresselt, Großbreitenbach. Frau Magdalene Tresselt, geb. Kreipe, hat Prokura.

Vereinigte Veltener Ofenfabriken, G. m. b. H., Berlin. Fabrikdirektor Johannes Hofmann, Meißen, wurde zum Geschäftsführer bestellt.

Deutsche Keramitwerke, A.-G., Essen. Direktor Karl Tittl wurde als Vorstandsmitglied bestellt. Kaufmaun Ernst Stein, Bredeney, hat Prokura in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied oder einem Prokuristeu.

Antweiler Ton- und Schamottewerke, G. m. b. H., Antweiler. Walter Knoff ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Karl Heyden, Burgbrohl, als solcher eingetreten.

Gebrüder Böhringer, Zuffenhausen. An Stelle des verstorbenen Hermann Böhringer sen. ist dessen Witwe Emma Böhringer als persönlich haftende Gesellschafterin eingetreten, jedoch zur Zeichnung und Vertretung der Firma nicht berechtigt.

Franz Rohwer, Emaillierwerk, Neumünster. Die Kaufleute Johann Jacob Otto Rohwer und Claus Johann Heinrich Rohwer sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreteu.

E. Diemar, Elgersburg. Der bisherige Gesellschafter, Kaufmann Otto Diemar, ist Alleininhaber.

Gewerkschaft Aurora, Quarzkalkstein-Werk nnd Quarzgruben, Reichertshausen a. d. Ilm, Sitz München. Augnst Koch und Hans Freiherr von Mauchenheim gen. Bechtolsheim sind aus dem Vorstand ausgeschieden. Neubestellte Vorstandsmitglieder sind Dr. Friedrich Thoma, Rechtsanwalt und Reichstagsabgeordneter, Augsburg, Gustav Seiffert, K. Pr. Lotterieeinnehmer, Eisenach, Leo Freiherr von Bechtolsheim, Fabrikdirektor, Gauting.

Ednard Braess, Kristall, Porzellan, Haus- und Küchengeräte, Nordhausen. Das Geschäft ist von Herrn Ernst Rehn übernommen worden. Die Firma wurde abgeändert in Ernst Rehn vorm. Eduard Braess.

### Oesterreich.

Otto Platz, Export und Fabrikation von Gablonzer Erzeugnissen und Glaswaren, Schlag bei Gablonz a. N. Frau Elsa Platz hat Prokura.

## Bücherschau.*)

**Kolloidchemie.** Ein Lehrbuch von Richard Zsigmondy, Professor an der Universität Göttingen, Direktor des Instituts für anorganische Chemie. Mit 37 Figuren im Text (Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Ferdinand Fischer.) Leipzig. Verlag von Otto Spamer. 1912. Preis geheftet ℳ 15.—, gebunden ℳ 17.—.

Die Kolloidchemie ist noch relativ jung, und doch hat sie sich in den letzten Jahren so rasch entwickelt, daß es selbst dem Fachmann, geschweige denn Nichtchemikern schwer wird, die bisherigen Forschungsergebnisse aus dem Gebiet zu übersehen. Es war daher ein ebenso schwieriges wie dankenswertes Unternehmen, die bekannt gewordenen Einzeltatsachen und die daraus sich ableitenden Regeln und Gesetzmäßigkeiten

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen

kritisch zu sichten und so zusammenzufassen, daß sich eine korrekte Darstellung der in Betracht kommenden Verhältnisse ergab. Der Verfasser glaubte letzterer dadurch möglichst nahe zu kommen, daß er das Hauptgewicht auf die Beschreibung der kolloiden Systeme, deren es eine große Anzahl gibt, legte und dabei auf Tatsachen von allgemeiner Bedeutung bei jenen Kolloiden hinwies, die zur Entdeckung der ersteren geführt hatten. Dem entsprechend zerfällt das Buch in einen allgemeinen und einen speziellen Teil; jener umfaßt die Einleitung, die Systematik, die Eigeuschaften der Kolloide und einen Beitrag zur Theorie, dieser die anorganischen und organischen Kolloide. Die anorganischen Kolloide sind eingeteilt in kolloide Metalle, Nichtmetalle, Oxyde, Sulfide und Salze, und die organischen in kolloide organische Salze und Eiweißkörper.

Im allgemeinen wurde weniger Vollständigkeit angestrebt, als vielmehr näheres Eingehen auf einzelne Fragen allgemeiner Bedeutung, was dem Buch nur zum Vorteil gereichte. Der Leser erhält einen Einblick in die ganze Kolloidchemie, unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Eigenart der einzelnen Kolloid-Systeme und Gruppen, und das ist das Wesentliche zum Verständnis der Errungenschaften in Wissenschaft und Technik, die auf Grund der kolloidchemischen Forschungen gemacht worden sind.

Der als Kolloidforscher bekannte Verfasser — dessen Ultramikroskop übrigens dem Kolloidchemiker ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden ist und dessen Arbeiten über Goldpurpur, Rubingläser etc. auch vielen unserer Leser bekannt sein dürften — hat mit seinem Lehrbuch eine bedeutende Leistung vollbracht, der die Anerkennung der Fachwelt nicht fehlen wird. Alle diejenigen, die mit Kolloiden zu tun haben, Chemiker und Techniker in Laboratorium und Betrieb, werden mit Nutzen das schöne Werk studieren, das als wertvolle Bereicherung der kolloidchemischen Literatur bezeichnet werden muß.

## Industrielle Neuheiten.

**Automatische Flaschen-Eintrage-Vorrichtung, Patent Mühlig-Brauer.** Infolge der stetig von Jahr zu Jahr zunehmenden Einträgernot und der dadurch entstehenden Minderproduktion liegt es im eigenen Interesse eines jeden Flaschenfabrikbesitzers, sich eine Eintragemaschine anzuschaffen, und wir verweisen hiermit auf die seit vielen Jahren in mehr als 30 Ausführungen im In- und Ausland im Betrieb befindlichen Flaschen-Transport-Vorrichtungen der Vertriebsgesellschaft Mühlig-Brauer in Teplitz i. B. Dieselben sind nur aus bestem Stahl und Eisen hergestellt, so daß deren Abnutzung eine fast ganz verschwindende ist und sie allen gestellten Anforderungen auf das vollkommenste entsprechen. Die Rentabilität einer Anlage läßt sich leicht berechnen. Interessenten ist die Besichtigung der Eintragevorrichtung in den Fabriken, wo sie in Verwendung steht, bei vorheriger Anfrage jederzeit gestattet. Sollten einzelne Flaschenhütten eine Umgestaltung ihrer bisher gebräuchlichen Kammerkühlöfen in Owens-Kühlöfen vornehmen, so empfiehlt es sich, vorher mit der genannten Firma in Verbindung zu treten, um die Plazierung der letzteren so vorzunehmen, daß sie gleich den Standort zu einer wenn auch nicht sofort anzubringenden Flaschen-Eintrag-Vorrichtung erhalten.

## Patente.

### Deutsches Reich.

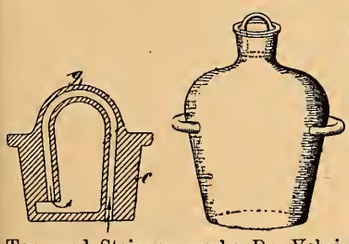
#### Anmeldungen.

B. 61 212. Maschine zur Herstellung von Böden an Glasröhren. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 15. 12. 10.

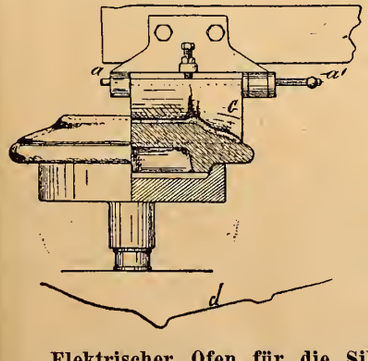
E. 17 451. Deckelhalter. Eduard Ewertsen, Altona-Ottensen, Fischers-Allee 45. 2. 11. 11.

J. 14 165. Senfbehälter. Hermann Jericke, Zürich. 27. 11. 11.

#### Beschreibungen.



**Verschlußstopfen für Steinzeuggärgefäße** mit einem unter Wasserabschluß stehenden Austrittsrohr für die Kohlensäure. Der Stopfen ist als ein oben offener Napf ausgebildet und das Austrittsrohr g derart in diesen als Wasserverschluß dienenden Napf zurückgebogen, daß es zugleich eine Handhabe für den Stopfen bildet. D. R. P. 248 045. 30. 8. 11. Thüringische Braunkohlen-, Ton- und Steinzeugwerke Dr. Vehrigs, Mertendorf, Bez. Halle a. S.



**Schablone für keramische Arbeiten,** die einen um eine Achse a, $a^1$ schwingbaren Körper C mit zwei Kantenprofilen c, d, e, $c^1$, $d^1$, $e^1$ bildet, von denen das eine zur Ausführung der Vorarbeit bestimmt ist, während das andere dem Fertigprofil entspricht, und die Arbeitsfläche des Schablonenkörpers von einem Profil in das andere allmählich übergeht. D. R. P. 248 077. 15. 9. 11. Società Ceramica Richard-Ginori, Mailand.

**Elektrischer Ofen für die Silikatindustrie, keramische und elektrometallurgische Zwecke** mit einem Invertbrenner, dessen Flamme mit ihrer, die höchste Temperatur besitzende Spitze einen von dem Schmelzgut gebildeten Hohlkegel erwärmt, welcher in einem Widerstandstrichter aus Kohle lagert, der mit einer bei hoher Temperatur leitenden Auskleidung versehen ist und in bekannter Weise aus zwei oder mehr an ihren Euden ineinandergreifenden Teilen besteht. D. R. P. 248 261. 2. 12. 10. Industriewerke G. m. b. H., Rittergut Jocksdorf bei Forst i. L.

**Form zur Herstellung von Steinen mit Lüftungskanälen für Schornsteine,** bestehend aus einzelnen lose miteinander durch einen Stangenverschluß zu verbindenden Wandungen. Die Verschlußstangen legen sich beim Andrehen der Muttern in Aussparungen von Verlängerungsansätzen der Seitenwandungen und Winkel ein und stellen hierdurch die Form fest ein. D. R. P. 248 116. 3. 5. 10. Hermann Ulrich, Eßlingen a. N.

#### Löschungen.

150 160. Herstellung von Porzellan.

161 838. Verfahren zur Herstellung von Lichtdruckabziehbildern für keramische Gegenstände.

195 598. Flaschenverschluß.

207 640. Irdenes Geschirr.

214 282. Mischung zum Brennen künstlicher Mineralzähne.

236 171. Glasränder-Verschmelzmaschine.

240 085. Glas.

245 944. Vorrichtung zur selbttätigen Herstellung von Glastafeln.

245 960. Aus einem in den Hals des Gefäßes einzusetzenden zweiteiligen, den Austritt der Flüssigkeit und den Eintritt der Luft regelnden Verschlußkörper bestehende Vorrichtung zur Verhinderung unerlaubten Wiederfüllens von Flaschen.

### Oesterreich.

#### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

#### Aufgebote.

**Flaschenverschluß zur Verhinderung des Wiederfüllens.** In einer Hülse, welche mit seitlichen Durchgängen und mit gegen diese Durchgänge versetzten Deckenöffnungen ausgestattet ist, ist eiu Ventil angeordnet, welches für gewöhnlich durch eine über demselben befindliche Kugel in der geschlossenen Stellung erhalten, dagegen bei starker Neigung der Flasche freigegeben wird, indem die Kugel in eine Ausnehmung der Hülsendecke eintritt. 30. 12. 11. August Lyell, Wellington (Neu-Seeland).

**Flaschenverschluß zur Verhinderung des Wiederfüllens.** Die die Verschlußeinrichtung aufnehmende Hülse wird von einem mit seitlichen Austrittsöffnungen versehenen Becher gebildet, der nach oben hin durch einen zweckmäßig kegelförmigen, an einer Unterseite mit einer Aushöhlung versehenen Körper abgedeckt ist, der derart in dem Becher angeordnet ist, daß die Durchtrittsöffnungen ober- und unterhalb dieses Körpers zu liegen kommen. Die das Ventil beeinflussende Kugel ist eiförmig gestaltet. 27. 3. 12. Zus. zu der vorstehenden Patentanmeldung. Priorität vom 3. 2. 12. (D. R.). August Lyell, Wellington (Neu-Seeland).

#### Zurückziehung von Anmeldungen.

Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger reliefartiger Verzierungen auf durchsichtigem Material. 15. 3. 12.

#### Erteilungen.

55 225. Siphonkopf. Idris & Co. Limited, Camden Town (England). 1. 5. 12.

55 229. Flaschenverschluß. Montaner & Co., Mainz. 1. 5. 12.

55 272. Vorrichtung zum Pressen von Röhren aus Ton, Zement, Mörtelmassen und dergl. Maschinenfabrik Ettlingen, G. m b. H., Ettlingen (Baden). 1. 5. 12.

#### Löschungen.

33 675. Glasmaßstab mit dem Beobachter zugewandter Teilungsfläche.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

517 564. Vorrichtung zum direkten Bedrucken von Gegenständen aus Blech, Porzellan, Glas etc. Georg Wilhelm Köhler, Aue. 28. 6. 12.

517 569. Glasstäbchen-Behang für stehendes Licht. Campe & Co., Berlin. 1. 7. 12.

517 574. Wandplatte. Reinhard Kretschmann, Untermhaus bei Gera-R. 3. 7. 12.

517 608. Dauerbrandkachelofen, bei welchem die Verbrennungsgase zwecks vollständigen Verbrennens der verbrennbaren Bestandteile derselben durch Kanäle zu dem im Feuerraum vorgesehenen Rost zurückgeführt und erst nachher abgeleitet werden. Fritz Fankhauser, Basel 17. 7. 12.

517 631. Farbzerstäuber. Otto Heinrich, Leipzig-Lindenau, Lützner-straße 24. 14. 6. 12.

517 643. Fuß- und Deckelverschluß für Einäscherungsgefäße (Urneu) aus gebranntem Ton. C. Liebich, Bunzlau i. Schl. 29. 6. 12.

517 665. Ofenrohrmuffe. Otto Götze, Lichtenstein. 16. 7. 12.

517 715. Sand- und Mehl-Wandbüchse mit Skala-Glaskasten und ausziehbarem Verschlußschieber. Fritz Rostock, Berlin, Lichtenbergerstr. 5. 10. 4. 12.

517 774. Tintenbehälter, welcher ein Steckenlassen des Federhalters gestattet, ohne daß derselbe mit der Tinte in Berührung ist. Friedrich Linke, Agram. 2. 9. 11.

517 879. Tropfglas für dünn- und dickflüssige Medizin. Fritz Gundelach, Hildesheim, Hochkampstr. 28. 24. 6. 12.

517 899. Doppelschleifmaschine mit zerlegbaren Ständern. Oswald Kunsch, Rasberg-Zeitz. 13. 7. 12.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

388 328. Doppeldüse. Vogel & Schemmann, Kabel i. W. 14. 7. 09.

389 418. Formstein. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr. 2. 8. 09.

389 434. Wasserflasche. Gottfried Herbst, Dresden, Liebigstr. 2. 4. 8. 09.

## Muster-Register.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen im Juni 1912.**

20. Steingutfabrik, A.-G., Sörnewitz. Aschebecher und Uhrgehänse 7, 7a, 8, 8a, 80, 80a. 3 Jahre.

22. A. W. Fr. Kister, G. m. b. H., Scheibe. Gruppe Türkentod 10890, 10895 10896, Bersaglieri 10887—10889. 3 Jahre.

22. Glashütte Meisenthal Burgun, Schverer & Cie., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Meisenthal. Römer Elite mit Schliff 56. 3 Jahre.

22. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig. Dekore für elektrische Schirme, Kristall-Chromogravüre 4773, 4776, für Invertschirme, opal bemalt, Kristall-Chromogravüre, bemalt, seidenmatt, Eisblumen bemalt, geätzt und bemalt, Monographie 18325, 18327, 18329—18336, 18340—18344, 18346—18378, für elektrische Schirme, Kristall optisch seidenmatt, Chromogravüre, bemalt, bemalt und Gravur, seidenmatt optisch und Silberlüster, Eisblumen seidenmatt, opal bemalt 4783—4785, 4787—4789, 4791, 4794—4795, 4799, 4800, Kristall-Eisblumen bemalt, bemalt und Gravur, opal bemalt, Kristall bemalt, Kristall seidenmatt, Kristall geätzt und bemalt 7695—7700, 7702—7704, 7707, 7708, 7711, 7712, 7714, 7716 bis 7718, für Starklichtlampen, Körper und Schirme, Indifferent-Monographie, geätzt, Kristall-Monographie, geätzt, 9455—9470, für Invertschirme, Kristall-Chromogravüre, optisch seidematt, geätzt, Kristall farbig und Monographie, Kristall bemalt, Kristall-Monographie 18385—18390, für elektrische Schirme, Kristall geätzt, farbig verlaufen geätzt, Monographie, bemalt, Chromogravüre 7633—7637, 7688—7692, 7694, für Invertschalen, Kristall geätzt, gemalt Gravur-Monographie 8945—8947, 8998, 8999, für elektrische Schalen, Kristall geätzt, seidenmatt, optisch matt, geätzt und bemalt, bemalt, bemalt und Gravur 16505—16530, für Invertkörper, Kristall geätzt 9562, für Invertschirme, Kristall geätzt und bemalt, Eisblumen bemalt, neugrün verlaufend geätzt, bemalt, Chromogravüre, Kristall geätzt 18379—18384, 18391. 3 Jahre.

25. Wilhelm Jäger, Eisenberg. Aschenschalen 651/1. 3 Jahre.

27. Joh. Chr. Eberlein, Pößneck. Porzellangegenstände 7058, 7060, 7062—7066, 7076—7077, 7086, 7090—7095, sämtlich doppelt, 7056, 7059, 7061, 7074, 7087—7089. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Anszng; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

162 302. Vereinigte Chemische Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co., Wien. G.: Chemische Fabrik. W.: Trübungsmittel für Glas und Email. A.: 28. 2. 12.

TERRAR

162 440. Beckmann & Weis, Mügeln, Bez. Dresden. G.: Glasfabrik. W.: Glas- und Glaswaren, Beleuchtungsgeräte. A.: 3. 4. 12.

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*131. Welche Mengen Braunkohle Julius-Brüx braucht ein 40 cbm-Porzellanbrennofen mit 6 Feuerungen zum Vorfeuer bis SK 2a, und wieviel Kladnoer Würfel-Steinkohle braucht der Ofen bis SK 12 (Garbrandtemperatur), wenn von SK 2a an der Glattbrand nur mit Kladnoer Kohle erfolgt?*

Antwort: Ohne die örtlichen Verhältnisse zu kennen, ist es sehr schwer anzugeben, wieviel Kohlen ein Porzellanbrennofen von bestimmtem Kubikinhalt gebrauchen darf. Es hängt dieses vor allem von der Konstruktion des Ofens, dem baulichen Zustand desselben, dem Einsatz und der Zugstärke ab. Im allgemeinen kann man sagen, daß ein Porzellanofen von ca. 40 cbm Fassungsraum für das Vorfeuer 2000—3000 kg Braunkohle Julius Brüx und für das Vollfener 6000—8000 kg Kladnoer Würfel-Steinkohle erfordern wird.

*132. Welches ist der beste Ofen zum Brennen von Farbkörpern in größeren Mengen, und wer baut ihn?*

Es fehlt bei Ihnen die Angabe, welche Art von Farbkörpern Sie herstellen wollen und welche Mengen, denn danach richtet sich die Art und Größe der Oefen. Zur Herstellung der Farbkörper werden u. a. die folgenden Ofentypen gebraucht: Tropftiegelöfen, Wannenschmelzöfen, Flammöfen, Muffelbrennöfen verschiedener Größe und offene Brennöfen, in denen die Farbkörper zum Brennen in Tiegeln oder Kapseln eingesetzt werden.

Zweite Antwort: Zum Brennen größerer Mengen von Farbkörpern, die bei höherer Temperatur hergestellt werden müssen, ist ein Rundofen am rationellsten. Für Farbkörper mit niederer Brenntemperatur eignet sich ein gewöhnlicher Flammofen am besten.

Dritte Antwort: Zum Brennen von Farbkörpern eignen sich sowohl Oefen mit überschlagender Flamme, als auch Muffelöfen, und für kontinuierlichen Betrieb Flammenöfen. Es kommt ganz auf die Quantität an und die erforderliche Temperatur.

Zum Bau entsprechender Oefen empfiehlt sich in eigener Zuschrift die Firma H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig.

Vierte Antwort: Zum Brennen von Farbkörpern eignet sich am besten der Muffelofen mit Halbgasfeuerung und Vorwärmung der Verbrennungsluft. Zur Lieferung eines solchen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Fünfte Antwort: Für Ihre Zwecke dürfte sich ein Ofen mit Oelfeuerung vorzüglich eignen; er wäre leicht regulierbar, schnell in Betrieb zu setzen, einfacher in der Bedienung und billiger im Bau als sonst ein Ofen.

Sechste Antwort: Die Freienwalder Schamottefabrik Henneberg & Co. in Freienwalde a. O. empfiehlt sich zum Bau von entsprechenden Oefen zum Brennen von Farbkörpern.

Siebente Antwort: Zum Brennen von schwarzen, blauen und grünen Farbkörpern für die keramische und Email-Industrie eignen sich vorzüglich Rundöfen mit überschlagender Flamme bis zu 20 cbm Rauminhalt. Für alle übrigen Farbkörper sind Muffelöfen von ½ bis 2 cbm Rauminhalt vorzuziehen.

Achte Antwort: Zum Bau von Muffel- oder Tiegelschmelzöfen meldet sich Wenzel Ullrich in Eythra-Leipzig.

*133. Ich bitte um Angabe einer Stanzmasse für elektrotechnische Artikel mit Neuhäuser Sand. Werden derselben vorteilhaft weißbrennende Tone zugesetzt, und welche?*

Erste Antwort: Nachstehend zwei Stanzmassen mit Neuhäuser Sand und dazu gehörigen Glasuren:

1. Masse:

| | a. | | b. | |
|---|---|---|---|---|
| Zettlitzer Kaolin | 38 | Gew.-T. | — | Gew.-T. |
| Kaolin von Halle | — | „ | 48 | „ |
| Quarz | — | „ | 8 | „ |
| Neuhäuser Sand | 60 | „ | 30 | „ |
| Kalkspat | 2 | „ | — | „ |
| Feldspat | — | „ | 5 | „ |

2. Glasur:

| | a. | | b. | |
|---|---|---|---|---|
| Zettlitzer Kaolin | 110 | Gew.-T. | 140 | Gew.-T. |
| Glattscherben | 250 | „ | — | „ |
| Dolomit | 65 | „ | — | „ |
| Feldspat | 230 | „ | 240 | „ |
| Quarz | 345 | „ | 380 | „ |
| Kalkspat | — | „ | 100 | „ |

Die Garbrandtemperaturen dieser Massen und Glasuren liegen bei SK 12—13.

Zweite Antwort: Die Einführung eines weißbrennenden Tones in den Masseversatz für elektrotechnische Porzellanartikel ist nur zu empfehlen, da der Scherben dadurch ein dichteres, steinartiges Gefüge erhält, wie es für elektrotechnische Artikel gerade erwünscht ist. Geeignete Tone sind: Kaschka-Mehrener, Löthain-Meißener und Michelober Steinguttou, sowie der von Schletta und Wildstein u. a. m. Soll z. B. Löthain-Meißener Steinguttou verwendet werden, so ist unter der Annahme, daß der Neuhäuser Sand aus ca. 62 % Quarz, ca. 28 % Feldspat und ca. 10 % Tonsubstanz besteht, der nachstehende Versatz für Stanzmasse als geeignet zu empfehlen:

| | | |
|---|---|---|
| Zettlitzer Kaolin | 20 | Gew.-T. |
| Löthain-Meißener Ton | 16 | „ |
| Neuhäuser Sand | 30 | „ |
| Norwegischer Feldspat | 12 | „ |
| Speckstein | 10 | „ |
| Glühscherben | 8 | „ |
| Glattscherben | 6 | „ |

Eine hierzu passende, bei SK 12—13 aufzubrennende Glasur besteht aus:

| | | |
|---|---|---|
| Neuhäuser Sand | 45 | Gew.-T. |
| Norwegischer Feldspat | 26 | „ |
| Dolomit | 8 | „ |
| Zettlitzer Kaolin | 10 | „ |
| Glattscherben | 12 | „ |

Dritte Antwort: Stanzmassen für elektrotechnische Artikel mit Neuhäuser Sand unter Beigabe eines weißbrennenden Tones wären zusammenzusetzen, wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Bayerischer oder sächsischer hochfeuerfester Ton | 10 | Gew.-T. |
| Böhmische oder Dölauer Erde | 30 | „ |
| Sand von Neuhaus | 60 | „ |
| Glüh- und Glattscherben | 10 | „ |

Letztere vermindern die Schwindung und fördern das gute Trocknen. Der Ton ist wiederholt auf seine Feuerfestigkeit zn prüfen. Er soll nach dem Brennen im Glattofen rauh, kaum gesintert sein, um die Standfestigkeit der Waren nicht zu gefährden. Auch sind wiederholte Schlämmproben im kleinen Maßstab angebracht, um den Sandgehalt zu kontrollieren und dadurch dem event. Auftreten von Schwindungsdifferenzen zu begegnen.

Vierte Antwort: Zur Herstellung elektrotechnischer Stanzartikel ist die Einführung von plastischem Ton empfehlenswert, da dadurch die Festigkeit der Ware sehr gewinnt. Nachstehend brauchbare Massen für SK 12—14.

| I. | | | II. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kaolin von Halle | 15 | Gew.-T. | Kaolin von Zettlitz | 22 | Gew.-T. |
| Kaolin von Mügeln | 20 | „ | Kaolin von Halle | 14 | „ |
| Löthainer Ton | 5 | „ | Ton von Löthain | 6 | „ |
| Neuhäuser Sand | 50 | „ | Neuhäuser Sand | 43 | „ |
| Feldspat | 5 | „ | Feldspat | 13 | „ |
| Glattscherben | 5 | „ | Magnesit | 2 | „ |

*134. Wir wollen eine Matrizenschlosserei einrichten; welche Maschinen und Werkzeuge sind dazu erforderlich?*

Erste Antwort: Zur Einrichtung einer Matrizenschlosserei bedürfen Sie der nachstehenden Maschinen etc.: Drehbänke, Bohr-, Hobel- und Fräsmaschinen in verschiedener Ausführung, Schmirgelscheiben, sowie einer Einrichtung zum Schmieden und Härten der Matrizen. Die Anfertigung der Matrizen ist aber ziemlich schwierig und setzt eine gute Erfahrung voraus, wenn Mißerfolge ausbleiben sollen, so daß man dazu nur übergehen darf, wenn man ein geübtes Personal oder einen tüchtigen Fachmann zur Seite hat.

Zweite Antwort: Jeder halbwegs erfahrene Matrizenschlosser wird Ihnen genau sagen, was Sie brauchen. In einer Matrizenschlosserei wird geschmiedet, gehobelt, ab- und ausgedreht, gesägt, gebohrt, gefeilt und schließlich gelötet etc. Demnach brauchen Sie zu Ihrer Schlosserei eine gute kleine Schmiede, ferner je nach Größe der Anlage ein oder mehrere Dreh- und Hobelbänke, Säge- und Bohrmaschinen, die erforderliche Anzahl Schraubstöcke für die Schlosser u. a. m. Engagieren Sie einen tüchtigen Matrizenbauer, welchem Sie die Einrichtung der Matrizenschlosserei übertragen. Derselbe wird mit dem Ingenieur der Matrizenbauanstalt den Schlosserei-Einrichtungsplan festlegen.

*135. Wer liefert Matrizen zur Erzeugung verschiedenartiger Dreifüße als Muffelbrennhülfsmittel?*

Zur Lieferung von Matrizen für Brennhülfsmittel meldet sich Richard Reinicke in Großdubrau i. S.

*136. Wer liefert fertige schöne Schablonen für Unterglasurmalerei oder Entwürfe?*

Schablonen für Unterglasurmalerei und Entwürfe liefern laut besonderer Meldung Hermann Kunze in Kolmar in Posen, Seestr. 4, Karl Mohr in Althaldensleben, Waldstr. 10, Engelbert Hahn in Elbogen a. Elbe in Böhmen, Schloßgasse 4.

*137. Bitte um Angabe einer transparenten Weichporzellan-Glasur für SK 8—9.*

Erste Antwort: Als transparente Weichporzellanglasuren für SK 8—9 eignen sich sehr gut die nachstehenden Versätze:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Feldspat | 42,1 | Gew.-T. | Kaolin | 15,75 | Gew.-T. |
| Marmor | 17,7 | „ | Feldspat | 25,25 | „ |
| Zettlitzer Kaolin | 13,0 | „ | Glattscherben | 15,00 | „ |
| Hohenbockaer Sand | 27,2 | „ | Dolomit | 16,50 | „ |
| | | | Hohenbockaer Sand | 27,50 | „ |

Zweite Antwort: Um eine transparente Weichporzellan-Glasur zu erhalten, müßten Sie sich für einen Brand bei SK 10 entschließen. Als rationelle Zusammensetzung der Glasur für diese Brennhöhe wäre die folgende zu wählen:

| | | |
|---|---|---|
| Tonsubstanz | 25,9 | Gew.-T. |
| Quarz | 54 | „ |
| Feldspat | 83,5 | „ |
| Kalkspat | 35 | „ |

Je nach den Materialien, welche verwendet werden, und deren rationeller Zusammensetzung sind dieselben in zu berechnenden Mengen in den Versatz einzuführen.

Dritte Antwort: Eine transparente Weichporzellan-Glasur für SK 8—9 besteht aus:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 35 | Gew.-T. |
| Quarzsand | 32 | „ |
| Kalkspat | 10 | „ |
| Bariumkarbonat | 12 | „ |
| Magnesit | 5 | „ |
| Zettlitzer Kaolin | 10 | „ |
| Glattscherben | 12 | „ |

Diese Glasnr muß unter Umständen dem zur Verwendung gelangenden Scherben durch kleine Aenderungen angepaßt werden.

Vierte Antwort: Eine schöne, gnt ausfließende Weichporzellanglasur liefert der folgende Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Hohenbockaer Sand | 120 | Gew.-T. |
| Zettlitzer Erde | 75 | „ |
| Norwegischer Ia. Feldspat | 125 | „ |
| Kalkspat | 50 | „ |
| Dolomit | 18,5 | „ |
| Glattscherben | 40 | „ |

Die Glasur ist schon bei SK 7 schön ausgeflossen, steht aber auch bei SK 10—11 noch mit glattem, unverbranntem Spiegel.

Fünfte Antwort: Eine schöne transparente Weichporzellanglasur für SK 8—9 ist die folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat (norwegischer) | 112 | Gew.-T. |
| Magnesit | 9 | „ |
| Baryt, kohlensaurer | 70 | „ |
| Marmor | 35 | „ |
| Kaolin, Zettlitzer | 52 | „ |
| Quarzsand | 150 | „ |

Im übrigen wäre es für Sie sicherlich empfehlenswert, im allgemeinen die Gesichtspunkte kennen zu lernen, nach welchen solche Glasuren zusammengesetzt werden. Am besten eignet sich hierfür Kerl, Handbuch der Tonwarenindustrie, und Berdel, Chemisches Praktikum, Band V/VI.

Sechste Antwort: Eine transparente Weichporzellanglasnr für SK 8—9 entspricht der Formel

$$\left.\begin{matrix}0{,}3\ K_2O\\0{,}6\ CaO\\0{,}1\ MgO\end{matrix}\right\}\ 0{,}45\ Al_2O_3\ .\ 5\ SiO_2$$

und wird zusammengesetzt aus:

| | | |
|---|---|---|
| Norwegischer Feldspat | 168 | Gew.-T. |
| Zettlitzer Kaolin | 39 | „ |
| Quarzsand | 174 | „ |
| Marmor | 60 | „ |
| Magnesit, roh | 8 | „ |

## Glas.

*115. Worin liegt die Ursache, daß Photographien auf Email nach dem Einbrennen kein reines Weiß ergeben, d. h. daß letzteres, wie auch die Schattenpartien gelb getönt sind, und zwar so, daß dadurch der z. B. schwarze Farbkörper bräunlich erscheint. Ist die Zusammensetzung der Chromsalz-Lösung oder das Kollodium (Bildträger) schuld? Am Waschen dürfte es kaum liegen, da selbst durch tagelanges Wässern der Uebelstand nicht beseitigt werden kann.*

Erste Antwort: Der Fehler kann verschiedene Ursachen haben; zunächst ist zu prüfen, ob er nicht auf die Zusammensetzung bezw. Beschaffenheit des Emails zurückzuführen ist. Wird z. B. ein Email verwendet, das viel Blei enthält, so kann der Fall eintreten, daß das Email durch das doppelt chromsaure Kali angegriffen wird. Dasselbe tritt ein, wenn die Einbrennmuffel nicht dicht schließt, so daß Kohlengase znm Brenngut treten können, oder wenn man eine stark schwefelhaltige Kohle verbrennt. Am Kollodium kann der Uebelstand nicht liegen; auch läßt sich der gelbe Ton des Emails, welcher sicher auf eine chemische Einwirkung zurückzuführen ist, nicht durch eine mechanische Arbeit, wie Waschen oder Wässern entfernen. Grundbedingung ist, daß zur Herstellnng weißen Emails die reinsten Rohmaterialien, namentlich vollständig frei von Eisen, Verwendung finden.

Zweite Antwort: Ganz abgesehen von der Zusammensetzung der Chromsalzlösung und vom Kollodium kann die Ursache des gelblichen Farbentons am Einbrennen selbst liegen. Vor allem muß, falls die Photographien nicht in der Muffel eingebrannt werden, der Ofen derart angelegt sein, daß sich weder beim Vorwärmen noch beim Brennen ein Belag von Rauch oder von den Gasen auflegen kann. Kleinere Gegenstände könnte man direkt in den Brennofen legen, wogegen größere des Vorwärmens bedürfen. In letzterem Fall muß auch der Vorwärmeraum, welcher nur durch eine Scheidewand vom eigentlichen Brennraum getrennt ist und von der durchdringenden Hitze des Brennraums beheizt wird, derart abgeschlossen sein, daß weder Rauch noch Gas dnrchzudringen vermögen, die auf den betreffenden Gegenständen einen Belag zurücklassen könnten. Der Brennraum wird vor dem Einbrennen so stark erhitzt, daß das letztere ohne direkte Flamme und Gaszutritt geschieht. Nach dem Uebertragen der vorgewärmten Gegenstände, wird der Brennraum bei abgestellter Flamme gut verschlossen. Bereits nach Verlauf einer halben Stunde muß nachgesehen werden, wie sich das Einbrennen vollzieht, um die Gegenstände, sobald die Erhitzung genügend fortgeschritten ist, zu entfernen bezw. den Ofen auskühlen zu lassen.

Dritte Antwort: Daß Ihre Photographien beim Einbrennen kein reines Weiß ergeben, kann sowohl an der Zusammensetzung Ihrer Chromsalzlösung als auch am Kollodium, aber noch eher an der Fixierung der Photographien liegen. Ich gebe Ihnen hier ein erprobtes Rezept für die Chromsalzlösung:

Lösung I.

| | | |
|---|---|---|
| Destilliertes Wasser | 28 | Teile |
| Gummi arabicum | 8 | „ |
| Traubenzucker | 4 | „ |
| Weißer Zucker | 5 | „ |
| Honig | 4 | „ |
| Alkohol | 2 | „ |
| Glyzerin | 2—4 | Tropfen |

Lösung II.

| | | |
|---|---|---|
| Doppeltchromsaures Ammon | 4 | g |
| „ Kali | 4 | „ |
| Wasser | 200 | „ |

Zum Gebrauch sind gleiche Teile dieser Lösungen zu mischen.

Ein gutes Kollodium besteht aus:

| | |
|---|---|
| Rohkollodium, 2%-ig | 100 Teile |
| Alkohol, rein | 10 „ |
| Rizinusöl | 1—3 Tropfen |

Haben Sie nach der Entwicklung des Bildes und dem Erstarren des Uebergusses von Kollodium ein Bad von 2—3% Aetznatronlösung vorbereitet, so bringen Sie das Bild hier hinein, und lassen es solange darin, bis sämtliches chromsaures Kali ausgewaschen ist, d. h. bis die Haut des Kollodinms ganz rein weiß erscheint. Sind die Lichter vollkommen glasig geworden, ist also alles Chromsalz entfernt, so wird das Wasser abgegossen und mehrmals durch reines Wasser ersetzt. In diesem läßt man das Bild längere Zeit liegen und gibt dem letzten Waschwasser etwas Alkohol zu.

*116. Wir fertigen Stiftmosaiken an und beziehen die Stifte aus Venedig. Gibt es in Deutschland Fabriken oder Bezugsquellen für dieses Material, speziell für venezianer Gold, und wo?*

Als Bezugsquelle für Materialien zu Stiftmosaiken dürfte die Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft, Puhl & Wagner in Neukölln in Betracht kommen.

*117. Wie stellt man Schriften etc. mit Gummistempel matt auf Glas her, ohne Benützung von Aetzsalz?*

Erste Antwort: Sie wollen wohl nur das lästige und zeitraubende Einstäuben mit Aetzsalz ersparen, denn ohne Einwirkung eines Aetzmittels kann man keine Mattschrift auf Glas erzielen Zu dem Zweck stellt man sich gleich eine geeignete Druckmasse her; man mischt

| | |
|---|---|
| Fluorammonium | 10 g |
| Kochsalz | 1,5 „ |
| Soda | 1,5 „ |
| Konzentrierte Fluorwasserstoffsäure | 4 „ |
| Schwefelsäure | 2 „ |

in einem Bleitiegel innig und setzt dem Ganzen 0,5 g Fluorkalium, in 1 g Salzsäure gelöst, zu. Haben sich die Materialien vollständig aufgelöst, so fügt man so viel dickes Wasserglas bei, daß sich die Mischung gut auf dem Filz verteilen und mit dem Gummistempel abnehmen läßt. Nun beginnt man mit dem Bedrucken, welches schnell geschehen muß, da sonst der Stempel sehr stark angegriffen wird. Die bedruckten Gegenstände werden 24 Stunden heiß gestellt und dann abgewaschen, worauf der Aufdruck in Mattätzung erscheint.

Zweite Antwort: Wenn Sie ohne Benutzung von Aetzsalz matte Schrift auf Glas mit Gummistempel herstellen wollen, so kann nur der sogenannte Achatdruck in Frage kommen. Dieser besteht darin, daß man auf einer Glasplatte guten Druckfirnis mittels einer Gummiwalze fein verteilt, den Gummistempel darauf drückt und mit diesem das Muster auf das Glas überträgt. Dann wird die Achatmasse mit einem Pinsel auf das Glas bezw. den Druck aufgestäubt, die etwa überschüssige Masse mit einem weichen Pinsel beseitigt und schließlich der Glasgegenstand, nachdem der Aufdruck gut getrocknet ist, in der Malermuffel langsam soweit erhitzt, bis die Achatmasse fest eingebrannt ist.

Dritte Antwort: Matte Schrift auf Glas läßt sich mittelst Gummistempels ohne Benutzung von Aetzsalz nur mit matter Farbe erzielen, welche zur besseren Haftung ein schwaches Einbrennen braucht. Die Aetzung wird aber vorzuziehen sein, obwohl auch mit Farbe ganz gute Resultate erzielt werden können.

*118. Wie verhütet man das Aufkochen des Emails auf Hohlglas?*

Erste Antwort: Wenn das Email auf Hohlglas in der Muffel aufkocht, so ist es sicher zu weich, mit zu viel Alkali zusammengestellt. Der Fehler kann aber auch auftreten, wenn sehr weiches Email plötzlich einer hohen Temperatur in der Muffel ausgesetzt wird oder wenn das Email nicht homogen ist.

Zweite Antwort: Da das Aufkochen des Emails auf Hohlglas in den meisten Fällen auf ein zu schnelles Erhitzen zurückzuführen ist, indem nämlich das Email ausschmilzt, bevor alle Luft- und Gasblasen entwichen sind, so beugt man diesem Fehler dadurch vor, daß man für eine gleichmäßige, langsame, aber doch genügend hohe Temperatursteigerung Sorge trägt.

*119. Wie erfolgt bei Buchstabenbechern mit Aluminium-Unterlage die Zubereitung des Aluminiums? Ich kann nichts Ordentliches erzielen; entweder läßt sich das Aluminium nach dem Brand abwischen oder der Buchstabe springt ab.*

Antwort: Wenn die Buchstaben nach dem Brand abspringen, so ist zunächst zu untersuchen, ob das Aluminium nicht siliciumhaltig ist. Enthält das Aluminium über einen bestimmten Prozentsatz Silicium, so bringt letzteres infolge seines großen Ausdehnungskoeffizienten die Buchstaben zum Abspringen. Der Fehler kann aber auch daran liegen, daß das Aluminium anstatt mit Dicköl nur mit Terpentinöl verrieben wurde.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*138. Auf welche Weise lassen sich die feinen Risse, welche an Postamenten größerer Porzellan-Figuren im Schmelzfeuer entstehen, unschädlich und unsichtbar machen? Gibt es auch eine Masse, mit welcher man Glührisse vor dem Scharfbrennen ausbessern kann?*

*139. Gibt es in Thüringen einen roten Ton, der sich zur Fabrikation von Fußbodenplatten etc. eignet?*

*140. Wer baut Transportbandanlagen, z. B. um die Masse von der Mühle nach der Dreherei zu befördern?*

### Glas.

*120. Ist bei einem Kanalkühlofen von 14 m Länge für Flaconnerie das Anbringen von nur einem oder von zwei Kaminen vorteilhafter, und auf welche Entfernung, vom Feuerungsraum an gerechnet, sollen sie angebracht werden? Was ist weiter vorteilhafter, das Eintragen auf der Stirnseite oder der Längsseite?*

*121. Welche sind die geeignetsten Abschmelzmuffeln zum Abschmelzen der Ränder von Hohlglas? Haben sich separat aufgestellte Benzinmuffeln oder an die Gasheizung angeschlossene kleine Oefen besser bewährt? Wer liefert solche Anlagen?*

*122. Welches Betriebskapital ist notwendig zur Errichtung einer Glasfabrik bei einer Fabrikation von ca. 25 000 qm Tafelglas monatlich, unter normalen Verhältnissen?*

*123. Wer liefert billige und praktische Schutz-Apparate für die Arbeit der Schmelzer in der Gemengekammer?*

*124. Worauf ist es zurückzuführen, daß einzelne Trinkgefäße aus Schleifglas von Pottasche-Soda-Gemenge schon nach kurzem Gebrauch einen leicht schimmernden und sich fett anfühlenden Anlauf bekommen, während andere in demselben Raum aufbewahrte und zu denselben Zwecken verwendete Gläser nicht anlaufen, obgleich sowohl diese als auch jene mit durch Benzinverschmelzung hergestellten gebrannten Rändern versehen sind? Der Anlauf verschwindet nach dem Auswischen für kurze Zeit und kehrt sodann unvermindert wieder zurück.*

## Erfindungs- und Zeichenwesen.

**Die Tatsache, daß das gewerbliche Leben und der industrielle Fortschritt von der erfinderischen Tätigkeit des Menschen beherrscht wird, jedoch hierbei oft Fragen auf dem Gebiet des gewerblichen Schutzwesens entstehen, deren fachmännische Beantwortung für unsere Leser im allgemeinen interessant ist, so haben wir uns entschlossen, an dieser Stelle Fragen über Erfindungs- und Zeichenwesen zu erörtern.**

**Wir bitten unsere Leser um fleißige Benutzung dieser Einrichtung.**

**Die Redaktion.**

## Für Antwortgeber!

**In letzter Zeit hat der Eingang von Briefen, die mit Bezugnahme auf Fragen des Fragekastens als Antwort auf letztere von uns direkt dem Fragesteller übermittelt werden sollen, derart zugenommen, daß wir hier ausdrücklich darauf hinweisen müssen, daß derartige Sendungen unweigerlich in den Papierkorb wandern.**

**Fragen und Antworten sind für die Allgemeinheit bestimmt: es ist daher laut Ziffer 2 des Vordrucks zum Fragekasten nicht angängig, dem Fragesteller unter Umgehung des Fragekastens Antworten bezw. Offerten zukommen zu lassen, ganz abgesehen davon, daß ein derartiges Verfahren einer einseitigen Bevorzugung der Firmen gleichkäme, deren Meldung wir dem Fragesteller direkt übermitteln.**

**Auch die Namen der Fragesteller werden unter keinen Umständen genannt.**

**Soeben erschienen:**

**Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.**

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden ℳ 3,— (Ausland ℳ 3,50)

Hierzu fünf Beilagen:

1) Prospekt der Firma Anhaltische Kohlenwerke in Halle a. S. über den A. K. W.-Gasofen.
2) Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. und Berlin über dünnes Packpapier.
3) Prospekt des Verlags von Otto Spamer in Leipzig-R. über die Zeitschrift „Feuerungstechnik".
4) Prospekt der Vertriebsgesellschaft für automatische Flaschentransportvorrichtungen, Patente Mühlig-Brauer, G. m. b. H., in Teplitz in Böhmen über Flascheneintragevorrichtungen.
5) Prospekt der Firma Ingenieur Zahn, Technisches Bureau in Berlin über die Zahn'sche Patent-Druckgasfeuerung.

45. Jahrgang. Coburg, den 5. September 1912. Nummer 36.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Die Steinzeugfabrikation.

### (Mit besonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware.)

Von Dr. Eduard Berdel.

(Schluß.)

### Glasiertes Steinzeug, SK 8—10.

#### Die Masse.

Die Technik des Steinzeugs für SK 8—10 ist einfacher oder zum mindesten einheitlicher als diejenige der vorigen Gruppe. Wir haben es im großen und ganzen mit der Technik des Weichporzellans zu tun, mit welchem dieses Steinzeug besonders in seiner feinsten Zusammensetzung, aufs engste verwandt ist, ja geradezu zusammenfällt. Der Typus der hierher gehörigen Steinzeugmasse ist also eine Kombination von Tonsubstanz, Quarz und Feldspat, wobei der letztere, je nachdem, ob man absolut fettglänzend gesinterten oder nur steinig dichten Scherben verlangt, von 10—20 % variieren kann. Meist liegt sein Gehalt zwischen 10 und 20 %. Natürlich kann man, je mehr echte Steinzeugtone mit eigener Sinterung zur Masse herangezogen werden, umso mehr auf den Feldspat verzichten. Auch der zur Regulierung der Schwindung unbedingt nötige Quarzsand kann in diesen Tonen völlig enthalten sein. Massen mit wenig Tonsubstanz und viel Quarz, dementsprechend als Korrektur auch viel Feldspat, eignen sich vermöge ihrer Magerkeit besonders zu Gießmassen, falls man bei denselben das Magern nicht eigens durch feingemahlene Scherben vornehmen will.

Nachfolgend seien einige Form- und Gießmasssen für SK 8—10 angegeben, zum Teil mit typischen Steinzeugtonen, zum Teil mit anderen plastischen Tonen hergestellt. Eine Erhöhung des Feldspates würde dabei direkt zu transparenten Weichporzellanen führen, besonders wenn ein Teil des gelbbrennenden Tones noch durch Kaolin ersetzt würde. Zum Teil schließen sich die Versätze an diejenigen für salzglasiertes Steinzeug an, nur, daß man hier vor eisenhaltigen Materialien, wie Phonolith und anderen vulkanischen Gesteinen, sich in acht nehmen muß. Ebenso müssen die Tone aufs feinste von allen, auch den kleinsten Eisenkiesteilchen („Erz“) durch Schlämmen befreit sein. Den Grund werden wir bei der Besprechung des Brennens noch näher ins Auge fassen.

a) Formmasse für SK 8—10.

| 1. | | 2. | |
|---|---|---|---|
| Magerer Lämmersbacher Ton | 50 Gew.-T. | Magerer Lämmersbacher Ton | 50 Gew.-T. |
| Fetter Lämmersbacher Ton | 42 „ | Fetter Lämmersbacher Ton | 40 „ |
| Feldspat | 8 „ | Feldspat | 10 „ |

| 3. | | 4. | |
|---|---|---|---|
| Fetter Goldhausener Ton | 55 Gew.-T. | Fetter Goldhausener Ton | 55 Gew.-T. |
| Quarz | 30 „ | Quarz | 25 „ |
| Feldspat | 15 „ | Feldspat | 20 „ |

5.

| | |
|---|---|
| Löthainer Ton | 60 Gew.-T. |
| Quarz | 27 „ |
| Feldspat | 13 „ |

b) Gießmassen für SK 8—10.

| 1. | | 2. | |
|---|---|---|---|
| Fetter Goldhausener Ton | 30 Gew.-T. | Fetter Goldhausener Ton | 30 Gew.-T. |
| Quarz | 42 „ | Magerster Bendorfer Ton | 52 „ |
| Feldspat | 28 „ | Feldspat | 17 „ |
| Soda | 0,15 „ | Soda | 0,15 „ |

Künstliche Graufärbung der Masse braucht man hier nicht vorzunehmen, da der richtig geleitete Brand selbst eine graue Naturfarbe (Reduktion) hervorbringt. Zieht man um der größeren Sicherheit willen es vor, eine minimale Graufärbung künstlich einzuleiten, so verfährt man, wie bei den Massen für SK 2—6 geschildert, nur kann die Färbung etwa drei- bis viermal so schwach ausfallen.

#### Die Glasur.

Die Grundglasur für SK 8—10 ist die Weichporzellanglasur Segers, die im Prinzip in ihrer Zusammensetzung dem SK 4 entspricht. Soll sie bei SK 8 schon gut und blank ausgeflossen sein, so ist ihr Kieselsäuregehalt noch etwas zu erniedrigen, außerdem empfiehlt es sich, zur weiteren Erleichterung des

Schmelzens Baryt einzuführen. Wir gelangen so zu folgenden zwei Typen:

a) 0,2 $K_2O$ / 0,12 MgO / 0,68 CaO } 0,4 $Al_2O_3$ . 3,5 $SiO_2$

b) 0,2 $K_2O$ / 0,2 BaO / 0,6 CaO } 0,4 $Al_2O_3$ . 3,5 $SiO_2$

Versätze:

| | a) | b) |
|---|---|---|
| Feldspat | 112 | 112 |
| Magnesit | 11 | — |
| Baryt, kohlensaurer | — | 19 |
| Marmor | 68 | 60 |
| Zettlitzer Kaolin, gebrannt | 22 | 22 |
| Quarzsand | 114 | 114 |
| Zettlitzer Kaolin, geschlämmt | 28 | 26 |

Von den Lehmglasuren, den Basalt-, Bimssand-, Phonolithglasuren, welche oben für SK 2—6 angeführt wurden, sind natürlich hier auch alle zu brauchen, nur muß man im Auge behalten, daß, entsprechend den höheren Temperaturen, die meisten der genannten Stoffe direkt selbst als Glasur angewandt werden können, ohne Mennige oder Soda, Pottasche und dergl. Im Notfall kann man die genannten Stoffe mit den angeführten Weichporzellanglasuren, eventl. auch nur mit etwa 10% Kalkspat (Schlämmkreide) vermengen. Solche Mischungen, mit Braunstein oder Eisenoxyd gefärbt (10—20%) und noch etwas weicher dadurch gestellt, werden mit Vorteil auf einfachen, technischen oder hauswirtschaftlichen Gegenständen angewandt. Genaueres über diese Art Glasuren sind in den Veröffentlichungen von Pukall[4]) und Berge[5]) enthalten.

## Der Brand.

Zum Brennen auf SK 8—10 dienen, abgesehen von Scharffeuermuffeln, die hierbei schon ziemlich verschleißen, Oefen mit überschlagender Flamme, entsprechend den Porzellanöfen, und zwar entweder Rundöfen oder viereckige Oefen mit 2 gegenüberliegenden Feuerungen. Zu betonen ist aber, daß auch in liegenden Oefen, wie die Kannenöfen des Westerwaldes es sind, an den schärferen Stellen mit Leichtigkeit SK 8 und 9 umzuschmelzen sind, so daß auch hier diese Technik des höchst gebrannten Steinzeugs, eventl. in verschlossenen, den Salzrauch absperrenden Kapseln, ausgeführt werden kann.

Die meisten Oefen, die hier in Betracht kommen, brennen, wenn man nach der Erreichung der Rotglut (SK 2 etwa) das Brennmaterial kontinuierlich nachgibt und ein vollständiges Abbrennen vermeidet, von selbst milde reduzierend und erzeugen so ein schönes Grau. Bei Zuführung von Sekundärluft, scharfem Zug und öfterem Abbrennen ist die Hauptatmosphäre oxydierend, und der Scherben wird mehr oder minder gelb. Jedenfalls aber muß, bevor das reduzierende Brennen eintritt, für gutes, oxydierendes Herausbrennen aller eingelagerten Teer- und Rußstoffe gesorgt worden sein, da man sonst häßliche, schwarzgraue und gelbgraue Verrauchungsflecke in der sinternden Glasur fesselt. Auch hier sei auf die lehrreichen, genaueren Ausführungen in Pukalls und Berges Veröffentlichungen hingewiesen.

Dieser reduzierende Brand macht es nun zur unabweisbaren Pflicht, den Scherben recht frei von Eisenkiesteilen zu halten. Denn auch die kleinsten Partikelchen machen sich als schwarzbraune Punkte und Flecke bemerkbar. Massen, die bei dem klaren Brand bei SK 2—6 ganz fleckenlos erscheinen, sind bei dem hier geschilderten Gang des Feuers oft ganz übersät von schwarzen Flecken. Es sind also nur Tone zu verwenden, welche „erzfrei“ oder „erzarm“ sind, und auch diese nur in feinst geschlämmtem Zustand.

## Die Dekoration des glasierten, bei SK 8—10 gebrannten Steinzeugs.

Auch hier sind bezüglich des Dekors zu unterscheiden:

a) Unterglasurdekore: Farbige Massen, Engoben, Unterglasurmalerei mit festen Farben und mit Lösungen;

b) Glasurdekore: Farbige Glasuren, Mattglasuren, Lauf-, Kristall- und Kunstglasuren;

c) Aufglasurdekore: Muffelfarben, Muffellüster, Glanzmetalle etc.

a) Als Unterglasurfarben für SK 8—10, die als eigenartig zuerst besprochen werden mögen, kann man die fertigen Steingutunterglasurfarben, wie sie für SK 2—6 benutzt werden, nur dann gebrauchen, wenn sie nicht mit Steingutglasur, sondern nur mit feldspathaltiger Zumischung versehen sind. Da man bei den käuflichen Farben einen Gehalt an Glasur meist voraussetzen kann, so sind sie für diese Technik hier mit wenig Ausnahmen unbrauchbar. Nur wenn die zugesetzte Glasur wenigstens bleifrei ist, läßt sich eher ein Versuch machen.

Man wird also meist darauf angewiesen sein, sich diese Farben selbst herzustellen. Nachstehend folgen einige erprobte Versätze; für einzelne Nüancen sind natürlich noch eine Reihe von Variationen möglich, die hier nicht alle angeführt werden können.

Blau: $Al_2O_3$ { 0,6 CoO / 0,4 $\frac{Co_3(PO_4)_2}{3}$ } . 0,25 ZnO

Versatz: Tonerdehydrat, gefällt 156 Gew.-T. } feinst vermahlen, getrocknet, im schärfsten Brand mitgebrannt, gepulvert,
Kobaltoxyd . . . . 50 „
Kobaltphosphat . . 68 „ } feinst gemahlen, 5—6 Mal ausgewaschen.
Zinkoxyd . . . . 20 „

Der fertige Farbkörper wird dann vermahlen mit folgender Mischung:

| | |
|---|---|
| Farbkörper | 60 Gew.-T. |
| Kaolin | 15 „ |
| Feldspat | 25 „ |

Grün: Gleiche Teile Kaliumbichromat und Schwefelblüte werden innig vermischt und im Freien oder (wegen der Belästigung durch $SO_2$-Dämpfe) in einem leeren, gut ziehenden Ofen angezündet. Die anscheinend schmutzig grüne Masse wird leicht ausgeglüht, feinst vermahlen, dann 5—6 Mal ausgewaschen, getrocknet, im schärfsten Feuer recht reduzierend (rauchig) gebrannt, das so erhaltene Chromoxyd ($Cr_2O_3$) wieder feinst vermahlen und 5—6 Mal ausgewaschen, sodann mit der vorigen Feldspatmischung versehen.

Schwarz: 0,5 $Cr_2O_3$ / 0,5 $Fe_2O_3$ } 0,5 FeO / 0,5 CoO

Versatz: Chromoxyd . . . 76 Gew.-T. (erhalten wie vorhin)
Eisenoxyd . . . 120 „
Kobaltoxyd . . . 42 „

feinst vermahlen, getrocknet, schärfst gebrannt, gepulvert, wieder feinst vermahlen, 5—6 Mal ausgewaschen. Der fertige Körper wird dann folgendermaßen vermahlen:

| | |
|---|---|
| Schwarzkörper | 50 Gew.-T. |
| Kaolin | 18 „ |
| Feldspat | 32 „ |

Sind die Farben zu weich (ausfließend), so sind sie mit mehr Kaolin, sind sie zu hart (trocken), so sind sie mit mehr Feldspat oder auch etwas Glasur zu vermahlen.

Andere Farben sind infolge des reduzierenden Brandes unmöglich. Nur Rosa („Goldengobe“) kann noch angewandt werden. (Deren Darstellung siehe Berdel, „Anleitung zu keram. Versuchen“.)

Beim Malen mit Lösungen können alle oben für SK 2—6 angeführten Lösungen probiert werden. Je nachdem, wie stark reduzierend der Brand ist, wird die eine oder andere dann beiseite gelassen. Eisenchlorid wird wohl nie, dagegen kann Urannitrat eventuell ein sehr schönes, warmes Braun ergeben, das aber bei stärkerem Rauch in Grau übergeht. Bezüglich der Reservagetechnik und der Kombination von Lösungen und Unterglasurfarben gilt das gleiche wie oben.

Ebenso ist für farbige Massen und Engoben das gleiche maßgebend. Nur ist darauf hinzuweisen, daß Grün hier mit Chromoxyd oder Chromkörpern sehr schön glückt, weil der Brand reduzierend ist. Aus gleichem Grund glückt Zinkgrün nicht, sondern ergibt nur ein helles Blau. Eine weiße Masse oder Engobe für SK 8—10 stellt man her, indem man eine Weichporzellanmasse mischt:

| | |
|---|---|
| Tonsubstanz (Zettlitzer Kaolin) | 36 Gew.-T. |
| Quarz | 36 „ |
| Feldspat | 28 „ |

Sollte beim Trocknen diese Masse sich abheben, so muß man den Kaolingehalt auf Kosten von Quarz und Feldspat erhöhen oder auch etwas Feinsteinzeugmasse selbst dazumischen.

b) Was die Glasurdekore anlangt, so gilt zunächst für die farbigen Grundglasuren das gleiche wie bei SK 2—6, natürlich auf Weißporzellanglasuren bezogen, nur ist die Auswahl sehr beschränkt. Pinkrote und goldbraune Glasuren sind infolge des Rauches unmöglich, ebenso meistens die kupfergrünen Glasuren. Indessen können letztere eventuell schöne rotgefleckte und schwarzpunktierte Effekte ergeben. Eisenoxyd und Rutil ergeben sehr schöne braune Glasuren mit goldgelben Flecken etc.

Um Mattglasuren zu erhalten, verfährt man gleichfalls, wie für SK 2—6 angegeben, indem man von den Weichporzellanglasuren ausgeht. Z. B. wird eine der oben angeführten Glasuren folgendermaßen verändert:

Blank: 0,2 $K_2O$ / 0,12 MgO / 0,68 CaO } 0,4 $Al_2O_3$ . 3,5 $SiO_2$.

Matt: 0,06 $K_2O$ / 0,26 MgO / 0,68 CaO } 0,45 $Al_2O_3$ . 2,8 $SiO_2$.

[4]) Sprechsaal 1910, No. 1—4.
[5]) Sprechsaal 1911, No. 9.

Versatz:

| | | |
|---|---|---|
| Feldspat | 33 | Gew.-T. |
| Magnesit | 22 | „ |
| Marmor | 68 | „ |
| Zettlitzer Kaolin, gebrannt | 53 | „ |
| „ „ , geschlämmt | 39 | „ |
| Quarzsand | 100 | „ |

Ebenso erhält man eine Grundlage für Mattglasuren, wenn man eine blanke Glasur mit großem Ueberschuß, 30, 40, 50 %, von Marmor vermahlt. Es ist dies wohl der einfachste Weg.

Diese so erhaltenen Grundglasuren werden dann, ähnlich wie oben, mit Oxyden und Rutil vermahlen. Das Nähere ist genau dort nachzulesen. — Zinnoxyd kann hier zu grauer Verrauchung führen. Man läßt es dann beiseite und erzeugt die mattweißen Glasuren durch Ueberschuß von Kaolin oder Tonerdehydrat, falls nicht die Grundglasur selbst schon deckend genug wirkt.

Die Laufglasuren, kristallinischen und Kristall-Glasuren für SK 8—10 stellen, ähnlich wie oben, ein großes Gebiet dar.

Man kann zunächst alle dort angeführten weichen Glasuren und Fritten hier verwenden, wobei aber besonders die bleifreien zu bevorzugen sind. Außerdem aber sind diese Glasuren in jedem Verhältnis mischbar mit den Weichporzellanglasuren. Doch damit sind die Möglichkeiten nicht erschöpft. Sämtliche stehenden Glasuren für SK 2—6 sind gleichzeitig Laufglasuren für SK 8—10. Endlich kann man die Weichporzellanglasuren selbst durch Erniedrigung von Tonerde und Kieselsäure, Einführen von Flußspat statt Marmor etc. zu laufenden Glasuren umarbeiten. Ein Beispiel ist schon bei der Salzglasurtechnik mit laufenden Glasuren angeführt werden. Es sei hier ein solcher Typus wiederholt:

$$\left.\begin{matrix}0{,}28\ K_2O\\0{,}3\ BaO\\0{,}42\ CaO\end{matrix}\right\} 0{,}28\ Al_2O_3 \cdot 2{,}8\ SiO_2$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| Versatz: | Feldspat | 160 | Gew.-T. |
| | Kohlens. Baryt | 60 | „ |
| | Marmor | 42 | „ |
| oder | Flußspat | 33 | „ |
| | Quarzsand | 67 | „ |

An Oxyden und Rutil mischt man all den genannten Glasuren ähnliche Mengen zu, wie sie oben für SK 2—6 angegeben sind.

Rutilkristalle lassen sich bei SK 8—10 sehr schön erzielen und zwar besonders mit den alkalireichen und borsäurearmen Fritten saurer Natur, wie sie schon angeführt wurden; z. B.

$$\left.\begin{matrix}0{,}35\ Na_2O\\0{,}25\ K_2O\\0{,}4\ CaO\end{matrix}\right\} 0{,}1\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}5\ SiO_2\\0{,}2\ B_2O_3\end{matrix}\right.$$

Versatz, gefrittet:

| | | |
|---|---|---|
| Borax, Kristallmehl | 38 | Gew.-T. |
| Soda, kalz. | 57 | „ |
| Salpeter | 50 | „ |
| Marmor | 40 | „ |
| Kaolin | 26 | „ |
| Quarzsand | 198 | „ |

Diese Fritte, mit 3 % Kupferoxyd und 3 % Manganoxyd, sowie 15—20 % Rutil (nicht allzufein) vermahlen, ergibt bei SK 8—10 prächtige, silberglänzende Kristalle, besonders, wenn sie über eine mit Eisen und Rutil gefärbte, weniger weiche Grundglasur herunterfließt.

Ueberhaupt ist zusammenfassend festzustellen, daß alle diese Kunstglasuren infolge der chemischen Einwirkung des reduzierenden Brandes ganz eigenartige Effekte erzeugen und daß deshalb das nachträgliche lüsterartige Dämpfen, wie es für SK 2—6 empfohlen wurde, hier meist nicht nötig ist.

Bezüglich der chinaroten Glasuren gilt das gleiche wie oben, nur ist es hier sehr leicht möglich, infolge der reduzierenden Ofenatmosphäre mit weichen kupferhaltigen Glasuren irgend einer der eben genannten Zusammensetzungen dasselbe von selbst zu erhalten, ohne eigene Feuerführung nötig zu haben.

c) Die Muffeldekore endlich sind die gleichen, wie sie für die Technik bei SK 2—6 angeführt wurden. —

Zum Schluß unserer ganzen Besprechung sei darauf hingewiesen, daß sämtliche Ausführungen über Steinzeug zwar speziell von der Westerwälder Industrie ausgingen, aber doch wohl auch für die allgemeine Steinzeugindustrie von Interesse sein dürften.

---

# Porzellanglasuren.

(Nachdruck verboten.)

Eine in den Transactions of the American Ceramic Society XIII (1911), S. 550—584, veröffentlichte Studie von Prof. Ross C. Purdy über Porzellanglasuren beschäftigt sich mit der Frage nach der geeignetsten Zusammensetzung der Glasuren, mit dem Einfluß einer Abänderung dieser Zusammensetzung und den Beziehungen zwischen Porzellan- und gewissen Steinzeugglasuren (sog. bristol stoneware glazes). Dabei wurde untersucht, ob die Glasuren gut passen

a) für einen bei SK 4 verglühten Porzellanscherben von folgender Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| 5 Englischer ball clay<br>5 Tennessee ball clay<br>10 Englischer china clay<br>10 Georgia china clay<br>10 Florida china clay | 40 |
| 20 Golding flint<br>20 Eureka flint | 40 |
| 20 Brandywine-Feldspat; | |

b) für eine industrielle Steinzeugmasse, aus der Preßformlinge hergestellt wurden, wobei man die Glasur auf den hartgetrockneten rohen Scherben auftrug.

Zur Zusammensetzung der Glasuren wurden folgende Rohmaterialien benutzt: Brandywine-Feldspat, Mayfield ball clay, Ohio silica flint, Kreide, Zinkoxyd.

Die Versuchseinteilung in fünf Gruppen I—V beruhte auf dem Verhältnis von RO zu $R_2O$:

| Gruppe: | I | II | III | IV | V |
|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{RO}{R_2O}$ | $\frac{8}{2}$ | $\frac{6}{2}$ | $\frac{4}{2}$ | $\frac{3}{2}$ | $\frac{2}{2}$ |

Diese Gruppen zerfielen wiederum in je fünf Reihen, auf Grund des Molekularverhältnisses CaO zu ZnO:

| Reihe | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{CaO}{ZnO}$ | $\frac{1}{0}$ | $\frac{3}{1}$ | $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{0}{1}$ |

Jede Reihe umfaßte fünf Glieder mit steigendem Tonerde- und Kieselsäuregehalt:

| Glied-No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Aequivalent $Al_2O_3$ | 0,50 | 0,55 | 0,60 | 0,70 | 0,80 |
| Aequivalent $SiO_2$ | 3,00 | 3,30 | 3,60 | 4,20 | 4,80 |

Die Glasurbrände fanden bei Temperaturen von SK 6—12 statt. Für die Beurteilung der Ergebnisse waren vor allem der Grad der erreichten Gare (Glanz) der Glasur, der Grad der Durchsichtigkeit und das Auftreten von oberflächlich sichtbaren Glasurfehlern maßgebend.

Von den zahlreichen untersuchten Glasuren gaben folgende hinsichtlich Glanz, Fehlen der Neigung zum Rissigwerden, Farbe, Preis, Ausdehnung des zulässigen Erhitzungsbereiches etc. die besten Resultate.

1. Für Steinzeug bei SK 7—10:

III, C, 1, 2, 3:

$$\left.\begin{matrix}0{,}333\ CaO\\0{,}333\ KNaO\\0{,}333\ ZnO\end{matrix}\right\} 0{,}50—0{,}55—0{,}60\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}0—3{,}3—3{,}6\ SiO_2.\end{matrix}\right.$$

III, D, 1, 2, 3:

$$\left.\begin{matrix}0{,}167\ CaO\\0{,}333\ KNaO\\0{,}500\ ZnO\end{matrix}\right\} 0{,}50—0{,}55—0{,}60\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}0—3{,}3—3{,}6\ SiO_2.\end{matrix}\right.$$

IV, D, 1, 2:

$$\left.\begin{matrix}0{,}15\ CaO\\0{,}40\ KNaO\\0{,}45\ ZnO\end{matrix}\right\} 0{,}50—0{,}55\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}0—3{,}3\ SiO_2.\end{matrix}\right.$$

2. Für Porzellan bei SK 7—12.

III, C, 1, 2, 3: s. oben.

IV, D, 1, 2, 3:

$$\left.\begin{matrix}0{,}15\ CaO\\0{,}40\ KNaO\\0{,}45\ ZnO\end{matrix}\right\} 0{,}50—0{,}55—0{,}60\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}0—3{,}3—3{,}6\ SiO_2.\end{matrix}\right.$$

V, C, 3, 4:

$$\left.\begin{matrix}0{,}25\ CaO\\0{,}50\ KNaO\\0{,}25\ ZnO\end{matrix}\right\} 0{,}60—0{,}70\ Al_2O_3 \left\{\begin{matrix}3{,}6—4{,}2\ SiO_2.\end{matrix}\right.$$

Aus der Diskussion der einzelnen Untersuchungsergebnisse greifen wir hier nur die Angaben Purdys über den Einfluß der Glasurbestandteile auf den Durchsichtigkeitsgrad der Glasuren heraus, da sie von besonderem Interesse sein dürften: Die Undurchsichtigkeit nimmt rasch zu mit dem Wachsen des Zinkoxydgehaltes der Glasur, während CaO dieselbe selbst bei Gehalten von 0,8 Aequivalenten nicht erhöht, z. B. in der Glasur

$$\left.\begin{matrix}0{,}8\ CaO\\0{,}2\ KNaO\end{matrix}\right\} 0{,}5\ Al_2O_3\ 3{,}0\ SiO_2.$$

Ein Gehalt von 0,375 ZnO und 0,5 $Al_2O_3$ oder von 0,15 ZnO und 0,8 $Al_2O_3$ verleiht derartigen Steinzeugglasuren gute Deckkraft, welche hier nötig ist, um die Farbe des Scherbens ohne Zuhülfenahme einer Engobeschicht unsichtbar zu machen. In zinkfreien Glasuren bleibt der Grad der Undurchsichtigkeit ziemlich gleich für entsprechende Glieder der einzelnen Gruppen, ungeachtet der Tatsache, daß von Gruppe I nach V zu der Alkaligehalt auf Kosten des Kalkgehaltes steigt, der Tonerdegehalt immer mehr dem Feldspat entnommen wird und der Gehalt an freiem Quarz fortschreitend abnimmt. Wie erwähnt, erfordern 0,15 ZnO zur Erzielung des gleichen Grades von Undurchsichtigkeit 0,8 $Al_2O_3$, wie ihn 0,375 ZnO und 0,5 $Al_2O_3$ ergeben. Diese letzteren Glasuren sind recht viskos. Sie stellen Gläser, durchaus nicht vollkommene Lösungen dar, in welchen die erhöhte Opazität fast immer durch suspendiertes Material hervorgerufen wird. Letzteres ist entweder nie in Lösung gewesen oder aus dieser wieder auskristallisiert. Da nun nach der Erfahrung CaO leichter und in größeren Beträgen mit Ton reagiert als ZnO, so kann man leicht einsehen, daß aus obigen Gründen bei hohem Kalkgehalt der Glasur mehr Ton vorhanden sein muß, um gleichen Grad von Undurchsichtigkeit zu erzielen.

Nach Untersuchungen anderer Forscher ist die am leichtesten schmelzbare Mischung von Kalk, Tonerde und Kicselsäure, die aus 3 CaO, $Al_2O_3$, 4 $SiO_2$ bestehende, die man in $CaO_2$, $Al_2O_3$, 2 $SiO_2$ (Anorthit) und 2 CaO, $SiO_2$ (Wollastonit) zerlegen kann. Bei Mischung in gleichen Verhältnissen bildet der Orthoklas und Anorthit ein Eutektikum, und man könnte auf Grund dessen aus den genannten Verbindungen folgendes leichtflüssige Gemisch bilden:

$$K_2O\ Al_2O_3\ 6\ SiO_2,\ CaO\ Al_2O_3\ 2\ SiO_2,\ 2\ CaO\ 2\ SiO_2$$

oder umgerechnet

$$\left.\begin{matrix}0{,}25\ K_2O\\ 0{,}75\ CaO\end{matrix}\right\}\ 0{,}5\ Al_2O_3\ .\ 2{,}5\ SiO_2.$$

Fügt man diesem Gemisch Ton zu, und zwar zusammen mit soviel freicr Kieselsäure, als zur Aufrechterhaltung des $Al_2O_3$-$SiO_2$-Verhältnisses 1 : 6 nötig ist, so würde keine Substanz zur Verfügung stehen, mit welcher der Ton bei diesen Temperaturen chemisch reagieren könnte; er würde also in der geschmolzenen Grundmasse ungelöst suspendiert bleiben und als Trübungsmittel wirken. Setzt man nun noch ZnO in wachsenden Beträgen zu, so verursacht dies zuerst leichtere Schmelzung und ebenfalls, in steigendem Maß, Opazität. Die in den Reihen A bis E einer Gruppe zunehmende Undurchsichtigkeit der Glasur beruht nach dem Gesagten also nicht nur auf dem an sich als Trübungsmittel wirkenden Zinkoxyd, sondern auch darauf, daß bei steigendem ZnO-Gehalt gleichzeitig der CaO-Gehalt abnimmt, letzterer also weniger mit dem Ton in Reaktion treten kann, wodurch immer mehr Ton als Trübungsmittel in der Glasur suspendiert bleibt.

Erwähnt sei ferner, daß eine reine Zinkoxydfeldspatglasur,

$$\left.\begin{matrix}0{,}50\ KNaO\\ 0{,}50\ ZnO\end{matrix}\right\}\ 0{,}50—0{,}80\ Al_2O_3\ \left\{\ 3{,}0—4{,}8\ SiO_2\right.$$

auf dem Scherben eine dünne weiße Emailschicht von starkem Glanz aber löcheriger Oberfläche ergab. Diese Zinkoxydfeldspatmischung ist zwar leichtflüssiger als Feldspat allein, bildet aber bei SK 7 durchaus noch kein homogenes Glas.

Einflußlos auf den Durchsichtigkeitsgrad der Glasur war im allgemeinen, ob die Tonerde des Feldspates durch die des Tones ersetzt wurde. Aus den oben erörterten Gründen hatte aber eine Steigerung des Tongehaltes die der Undurchsichtigkeit der Glasur zur Folge.

Die Erhöhung der Brenntemperatur hat nur geringen Einfluß auf die Opazität, und zwar deshalb, weil diese Glasuren innerhalb der bei den Versuchen erreichten Temperaturen nicht vollkommene Lösungen bilden. Steigerte man die Brenntemperatur von SK 10 auf SK 12, so griffen die Glasuren den Scherben an und nahmen Material aus ihm auf. Die Glasuroberfläche wird aber durch dieses aufgenommene Material infolge der großen Viskosität der Glasur nicht getrübt.

---

## Die Fabrikation der Champagnerflaschen.

Max von Reiboldt, Hütteningenieur, Coburg.

(Nachdruck verboten.)

Da allgemein angenommen wird, die Fabrikation von Champagnerflaschen einerseits, sowie von Wein- und Bierflaschen anderseits beruhe auf ein und denselben Voraussetzungen und ließe sich von ein und demselben Personal bewerkstelligen, so sollen im nachstehenden einige unklare Punkte erörtert werden.

Die Annahme, daß die Herstellung von Champagnerflaschen ebenso einfach sei, wie die Erzeugung von leichten Flaschen, findet wohl ihre Begründung darin, daß der flüchtige Beobachter, wenn er eine Champagnerflasche neben einer Bierflasche stehen sieht, nur einen Unterschied in der Farbe feststellt, indem die Champagnerflasche eine feuerige, dunkelgrüne Farbe mit fast schwarzem Bruch aufweist, während die Bierflasche leicht grün, mehr gelblich erscheint.

Befassen wir uns näher mit der Fabrikation der erlesensten Gebrauchsflasche, so finden wir, daß diese mit der Flasche zur Aufnahme des Gerstensaftes inbezug auf Farbe, Form, Gewicht, Druckfestigkeit, Zusammensetzung der Komposition. Arbeitsweise, Kühlung etc. nichts Gemeinsames hat. Ja sogar die Wanne zur Schmelzung gewöhnlichen Flaschenglases weicht erheblich ab von der Wanne zur Erzeugung von Glas für Champagnerflaschen, da sie ein Mittelding zwischen Grünglaswanne und Tafelglaswanne ist.

Obwohl die Bereitung des Champagners den Franzosen längst bekannt war, so konnte die Glasflasche doch erst im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts zur Aufnahme dieses Schaumweines Verwendung finden, nachdem um diese Zeit der Pater Kellermeister der Abtei von Hautvilliers, Dom Pérignon die Erfindung gemacht hatte, den Kork als Flaschenverschluß zu verwenden. In der Natur der Sache lag es, daß die Franzosen auch die ersten waren, welche zweckentsprechende Schaumweinflaschen fabrizierten, und da soll Nancy einen großen Ruf besessen haben. Nebenbei sei bemerkt, daß die wenigen Verbesserungen, welche inbezug auf vollendete Arbeitsweise im Laufe der Zeit zur Einführung gelangten, alle französischen Ursprunges sind. Richtigen Aufschwung nahm aber die Fabrikation der Champagnerflaschen erst, nachdem der unvergeßliche Dr. Friedrich Siemens die Regenerativwanne erfunden hatte. Nur unter der Einwirkung der in diesen Wannen zu entwickelnden hohen Hitzegrade war es möglich, die hart eingestellte Komposition zu brauchbarem blanken fehlerfreien Glase zu verschmelzen und so Flaschen von der erwünschten hohen Druckfestigkeit auf den Markt zu bringen.

Betreten wir den Hof einer Hütte, die nur Champagnerflaschen herstellt, so finden wir uns von einer wohltuenden Ruhe umgeben, die auf Flaschenhütten nicht immer, ja sogar selten anzutreffen ist, dafür aber die Tafelglashütten auszeichnet. Im Hüttenraum wird das Ohr nicht durch oft geradezu wüstes Geschrei beleidigt, es herrscht hier eine vornehme Ruhe, die nur durch das Klappern der Werkzeuge, Abstoßen der Näbel, Abklopfen der Pfeifen etc. unterbrochen wird.

Machen wir nun einen Rundgang und unterziehen wir zunächst den Wannenofen einer näheren Besichtigung. Wie schon erwähnt, weichen die Dimensionen des letzteren von denjenigen der gewöhnlichen Flaschenwannen ab und gleichen mehr denen einer Tafelglaswanne. Die mehr gestreckte Form ist aber auch notwendig, um so für einen vollendeten Schmelz- und Läuterungsprozeß den erforderlichen Raum zu gewinnen. Damit nun das fertig geschmolzene und vollständig blank geläuterte Glas nicht auf dem Weg zur Arbeitswanne oder in ihr selbst durch Eingefrieren an Güte und Aussehen Einbuße erleidet, weicht die Dicke des Wannenbodens ganz erheblich von der sonst üblichen Stärke der Bodensteine bei gewöhnlichen Flaschenwannen ab; man hat hier einen sogen. Doppelboden. Große Sorgfalt wird dabei auch auf Anlage und Handhabung der Bodenkühlung verwendet, so daß es möglich ist, jeden Teil der Wanne unabhängig von einem Nachbarteil, je nach Notwendigkeit, zu kühlen. Sind bei einer Tafelglaswanne Schmelzwanne und Läuterungsraum auf der einen Seite, Läuterungsraum und Arbeitswanne auf der andereu Seite durch auswechselbare schwimmende Brücken voneinander getrennt, so finden wir bei der Champagnerflaschenwanne statt der schwimmendeu Brücken eine aus bestem Material und Formsteinen stabil aufgebaute Läuteruugsbrücke. Wie die eingelegteu schwimmendeu Brücken verhüten sollen, daß irgeudwelche auf der Glasoberfläche schwimmende Unreinigkeiten, wie Staub, Galle etc., von einem Wannenteil zum anderen oder gar in die Arbeitswanne gelangen, so bildet die Läuterungsbrücke eine feste Greuze zwischen Läteruugs- und Arbeitswanne.

Die Physik des Glases lehrt uns, daß das dünnflüssigste Glas spezifisch am schwersten ist; eingedenk dieses Umstandes und von dem Wunsch beseelt, immer reines Glas von ganz gleichbleibender Konsistenz in der Arbeitswanne zu haben, befinden sich die Durchgangsöffnungen in der Läuterungsmauer 25 cm über dem Wannenboden, während diese Oeffnungen eine 40—50 cm starke Abdeckung erhalten. Nur so ist es möglich, die Grundbedingungen, welche man an Champagnerflaschen stellt, zu erfüllen, nämlich daß die Flaschen vollständig frei von Bläschen und Steinchen sind. Auch rampiges Glas ist gänzlich unverwertbar, da selbst unter den günstigsteu Verhältnissen daraus hergestellte und gleichmäßig abgekühlte Flaschen bedeutend weniger Druck auszuhalten imstande sind, als Flaschen aus fehlerfreiem Glas. Daß bei solchen Wannen besonderer Wert auf die Anordnung und Konstruktion der Brenner und des Wanuengewölbes gelegt werdeu muß, geschieht nicht uur, um eine vollständig freie Flammenentfaltung zu ermöglichen, sondern wird auch durch die abweichende härtere Zusammen-

setzung des Champagnerflaschenglases bedingt. Nur die Einteilung und Größe der Arbeitsplätze erinnert an eine gewöhnliche Flaschenwanne; man rechnet auch hier für den Doppelplatz eine Breite von 85 cm im Mittel. Die Arbeitsringe sind dieselben wie bei Wannen für Bierflaschen, nur hat man aus praktischen Gründen Abstand von den leider heute noch auf vielen Hütten aufgestellten großen Arbeitströgen genommen. Man stellt hier Tröge von bescheideneren Dimensionen derart auf, daß der eine Trog als Motztrog dient, während der andere als Arbeitstrog benutzt wird. Die Ausarbeitung des Glases geschieht fast allgemein aus Schiffchen; manche Hütten geben den verdeckten Schiffchen den Vorzug, während andere Werke aus offenen Schiffchen gleich gute Resultate erzielen. Um die Güte und Reinheit des zu verarbeitenden Glases noch zu erhöhen, werden in der Arbeitswanne hinter den Schiffchen noch eine größere Anzahl Kränze etabliert.

Auf dem Gebiet der Champagnerflaschenerzeugung hat die Spezialisierung der Arbeit immer mehr um sich gegriffen, wodurch allerdings die Uebung des Spezialarbeiters fast bis zur Vollkommenheit gewachsen ist. Für die Druckfestigkeit der Champagnerfla che ist es nämlich unerläßlich, daß die Flasche an allen Punkten, welche in gleicher Höhe liegen, ganz gleichmäßig dickwandig ist. Der Leser wird daher ermessen können, welche Geschicklichkeit und Handfertigkeit des Glasbläsers vorhanden sein muß, um bei schweren Flaschen eine ganz gleichmäßige Wandstärke zu arbeiten. Die Literflaschen für Bier, Wein, Kognak etc. haben ein Gewicht von ca. 700 g, während die Champagnerflaschen meistens 880 g schwer sein müssen.

Betrachten wir kurz den Arbeitsgang einer Champagnerflasche, so finden wir die Formung des Külbchens durch den Anfänger übereinstimmend mit der Bearbeitung des Külbchens für andere Flaschen. Hat nun der Gehilfe den nötigen Posten Glas aufgenommen, vorgezogen und im Motzklotz bearbeitet, so sehen wir, daß die Vertiefung nicht kugelrund, sondern dem Pfeifenansatz gegenüber mit einer knopfähnlichen Aushöhlung versehen ist, welche einen Knopfansatz vorbildet. Nach dem Anwärmen bläst nun der Glasmacher das Glas in die Form mit einem flachen Boden, der gleichfalls eine Vertiefung zum Anbringen des Knopfes aufweist. Hat so die Flasche die übliche Fasson erhalten, so wird der Boden abermals eingewärmt. Nun nimmt der Glasmacher den sogenannten Einstich, welcher der vorgeschriebenen Höhlung des Champagnerflaschenbodens entspricht, aber im Ansatz eine Aushöhlung zur Aufnahme des noch vorstehenden Knopfes birgt. Die Ausbohrung des Einstichs wird nun über den Knopf geschoben und der noch flache Boden in die Flasche eingebogen, während die Scheibe des Einstiches den Fuß der Flasche ebnet. Wollte man diesen hohlen Knopfboden in der Form ausbilden, so würden zu große Anforderungen an die Lungen der Bläser gestellt werden. Ist die Flasche in der üblichen Weise von der Pfeife abgesprengt und hat Aufnahme in der Hülse gefunden, so wird der Hals besonders eingewärmt und die Mündung mit Spezialscheren derart fertig gearbeitet, daß der Flaschenhals von der Mündung an nicht zylindrisch, sondern konisch nach der Brust zu verläuft. Auf verschiedenen Hütten geschieht die Ausbildung der Mündung mittels mechanischer Vorrichtungen, welche Aehnlichkeit haben mit den Einrichtungen, vermöge deren man die Mündung bei Monopolflaschen ausdrückt.

Von großem Einfluß auf die Erzielung einer hohen Druckfestigkeit ist ein entsprechender, langsamer Kühlprozeß. Die Kühlöfen werden allgemein mit Generatorgas beheizt; die Flammenverteilung muß aber eine derartige sein, daß die Temperatur im Ofen nahezu überall gleichmäßig ist und 500° nicht übersteigt, andererseits aber nie unter 400° beträgt und während des Einpflegens auf gleicher Höhe erhalten wird. Um zu verhüten, daß kalte Luft in den Ofen treten und die aufgestapelten Flaschen berühren kann, wird vor dem Mundloch ständig ein Feuer unterhalten. Ist der Ofen voll gepflegt, so werden alle Oeffnungen sorgsam geschlossen und die Flaschen einer 6—7 Tage dauernden ganz langsamen Abkühlung unterzogen. Treten während des Vollpflegens im Kühlofen größere Temperaturschwankungen auf, so zeigen sich die nicht gern gesehenen Millionenrisse.

Da die Champagnerflaschenhütten eine Druckfestigkeit der Flaschen von 14 Atmosphären gewährleisten, und da das Glas eine nicht unbedeutende Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien in sich schließen muß, so ist es erklärlich, daß die Zusammensetzung dieses Glases wesentlich von derjenigen des gewöhnlichen Flaschenglases abweicht. Im Gemengesatz für Champagnerflaschenglas übertrifft der Zusatz an Soda den Gehalt an Glaubersalz um das Doppelte, außerdem enthält das Gemenge u. a. noch einen beträchtlichen Zuschlag an Flußspat, Feldspat und Eruptivgestein.

Zum Schluß sei noch hervorgehoben, daß die Champagnerflaschen genau gleiche Größe und gleichen Inhalt haben müssen und daß die Sortierung mit der peinlichsten Genauigkeit geschehen soll.

## Von der Brockenschmelze.

(Nachdruck verboten.)

Die neuen Schmelzgefäße müssen, bevor man sie zum Schmelzen benutzt, mit einer Glasur überzogen werden; denn das frische Gemenge greift die Oberfläche der Häfen sehr stark an, wenn es direkt auf den unglasierten Tonscherben einwirkt. Mitunter begnügt man sich damit, in die gut durchgebrannten Häfen bis etwa zu einem Viertel reine Brocken einzulegen und dann mit einer eisernen Schöpfkelle das gut dünn geschmolzene Glas zu schöpfen und vom oberen Hafenrand langsam an den Innenwänden des Hafens herunterlaufen zu lassen, bis eben die ganze Innenfläche des Hafens mit einem glasigen Ueberzug bedeckt ist. Auf den so glasierten Hafen läßt man noch einige Stunden lang die volle Schmelzhitze einwirken, damit die „Glasur“ möglichst tief in die Poren der Hafenmasse einzieht. Diese Art des Hafenglasierens oder Hafeneinglasens mag ja für die meisten Fälle genügen; entschieden besser ist es jedoch, wenn zum Einglasen der Häfen eine sogenannte volle Brockenschmelze durchgeführt wird.

Man sollte nun meinen, daß von der Brockenschmelze an sich nicht viel zu sagen ist, denn Brocken sind doch schon fertiges Glas und können als solches nicht mehr viel Veränderungen erleiden. Wiewohl nun diese Annahme im wesentlichen durchaus richtig ist, so dürfte dem aufmerksamen Leser aus den nachfolgenden Ausführungen vielleicht doch noch manches vor Augen geführt werden, wodurch er zu der Ansicht bekehrt werden könnte, daß auch die Brockenschmelze keine rein mechanische Sache ist.

Sind die Häfen aus dem Temperofen in den Glasofen gebracht worden, so ist der letztere vorsichtig von der Temperofentemperatur auf eine möglichst hohe Temperatur zu bringen. Hier ist es von Vorteil, wenn die Häfen zwecks guten Durchbrennens des Hafenbodens durch Unterlegen eines Schamottesteins gekantet im Ofen aufgestellt und im ganzen aufs intensivste durchgebrannt werden, denn beim späteren Betriebe brennt der Boden nicht mehr vollständig durch, und auch die Seitenwände werden, solange der Hafen leer ist, viel besser gebrannt. Man darf dem leeren Hafen eine viel größere Wärme anbieten, als wie dem vollen, denn wenn die Häfen gefüllt bis zur Erweichung erhitzt werden, so geben sie dem Druck der Glasmasse nach, während sie sich leer höchstens verziehen. Wird also beim Durchbrennen der Häfen der Betrieb so geleitet, daß die letzteren tatsächlich auf einen möglichst hohen Temperaturgrad erhitzt werden, so hat man viel für die spätere Haltbarkeit der Häfen im Feuer gewonnen bezw. alles getan, was man dafür tun konnte. Die auf diese Weise vorbereiteten Häfen werden dann in eine normale Lage gebracht und können nun mit Brocken gefüllt werden.

Hier ist es wichtig darauf hinzuweisen, daß man anfangs nur wenig Glas in den Hafen einbringen soll, denn durch das Einlegen größerer Mengen von kalten Brocken in den leeren Hafen kann der Boden durch die starke Abkühlung leicht Risse bekommen. Sehr oft werden Defekte in den Hafenböden für sonstwie beim Tempern oder in der Hafenstube entstandene Fehler gehalten, während sie lediglich als die Folge einer zu starken Abkühlung beim ersten Einlegen zu bezeichnen sind. Der Hafenboden ist in dieser Beziehung auch bedeutend mehr gefährdet als wie die Seitenwände, weil sich das eingelegte Glas sofort über die ganze Bodenfläche verteilt.

Noch empfindlicher wie der Hafenboden ist im allgemeinen der im Hafen schwimmende Kranz; dieser zerspringt besonders leicht, wenn er in rohem Zustand mit kalten Scherben und kaltem Gemenge in Berührung kommt. In dieser Beziehung sind manche Kranztonkompositionen ganz besonders heikel. Aus diesem Grund ging der Schreiber dieses sogar soweit, jede einzelne Kelle voll Scherben erst eine kurze Zeit vorzuwärmen und dann erst deren Inhalt langsam in den Hafen gleiten zu lassen.

Hierbei ist es auch von Vorteil, wenn man zunächst der Reihe nach in jeden Hafen nur zwei bis drei Kellen voll Glas einlegt; bis man dann beim ersten Hafen wieder anlangt, ist das eingelegte Glas bereits in Schmelzung übergegangen, und eine zu plötzliche Abkühlung der Häfen ist dann ausgeschlossen.

In Bezug auf den Verlauf der Brockenschmelze an sich ist zu berücksichtigen, daß es von großem Wert für deren Verlauf und deren Ausfall ist, wenn die Brocken gut gereinigt zur Verwendung kommen. Bei Vorhandensein von Kohlenrauch und Staub in den Brocken nimmt das Glas einen mißlichen gelben Farbstich an und schäumt stark, weil diese Unreinigkeiten teilweise vom Glasfluß gelöst werden und teilweise unter Gasentwicklung verbrennen. Aus diesem Grund soll man beim Einlegen der Brocken das Feuer möglichst abstellen, weil sich sonst im Moment des Einlegens ganz bedeutende Mengen von Rauch auf den kalten Brocken niederschlagen.

Von Vorteil ist es, wenn in den Hütten für die Brockenschmelze die massiveren Brocken, z. B. in Tafelglashütten die

Kappen und Näbel aufgespart werden; denn solche massive Scherben werden, weil sie wenig Hohlräume und daher wenig Gase eingeschlossen enthalten, leichter blank. Ist man hingegen gezwungen, recht viel Schnittscherben von Tafelglas oder dergl. zu erschmelzen, so empfiehlt es sich, weil sich auf ihnen stets Staub und Rauch befindet, etwas Salpeter oder auch etwas Glaubersalz zuzumischen, wodurch das Ausgasen der in den Brocken vorhandenen Unreinigkeiten beschleunigt wird.

Beim Läutern kann die Brockenschmelze wie die Gemengeschmelze behandelt werden, und es machen sich hier keinerlei Unterschiede bemerkbar. Sind von der Hafenstube oder vom Tempern her irgend welche Defekte in den Häfen vorhanden, so werden sie gewöhnlich nach dem Vollfüllen der Häfen oben am Rand sichtbar; zeigt der Hafen nach überstandener Brockenschmelze keinerlei Fehler, so ist für weiterhin auftretende Defekte am Hafen nur der Schmelzer verantwortlich zu machen, es sei denn, daß ein Hafen an irgend einer Stelle ein Leck bekommt, so daß anzunehmen ist, daß sich in der Hafenwand durch einen Arbeitsfehler eine hohle Stelle gebildet hat, an welcher dann das Schmelzgut auslaufen mußte. Derartige Defekte lassen sich jedoch leicht in bekannter Weise kalt stellen und verstopfen.

---

## Die Bayerische Gewerbeschau.

Von L. Gmelin.

(Schluß.)

### Glas.

Was die Bayerische Gewerbeschau auf dem Gebiet des Hohlglases ausgestellt hat, läßt sich an Umfang bei weitem nicht mit dem vergleichen, was die Keramik bietet. Mehr noch als bei der Keramik macht sich hier das Verlegersystem bemerkbar, bei dem manche Inhaber von Ladengeschäften, Engroslagern etc. unter ihrem eigenen Namen die Arbeiten mehrerer Fabriken vereinigen, die manchmal genannt sind, manchmal aber verschwiegen werden und nicht oder nur schwer zu ermitteln sind. Das mag geschäftlich vielleicht praktisch sein; ein Berichterstatter über die Schau muß aber dann die Verantwortung für die richtige Zuteilung der Arbeiten ablehnen.

Unter den ausstellenden Fabriken steht die Kristallglasfabrik Frauenau, J. Gistl obenan. Ihren Namen führt die Fabrik mit mehr Recht als manche andere, denn der Kristallschliff bildet mit all seinen funkelnden, prickelnden Effekten den Herrscher mit seinem Hofstaat, von dem sich die Untertanen in mehr oder weniger respektvollem Abstand halten. Der Steincharakter des Kristallglases zwingt allerdings zu einer gewissen steifen Etikette, und solange diese Notwendigkeit im Auge behalten und ihr gemäß gehandelt wird, solange wird auch sein Sachstil gewahrt bleiben; sobald aber Formen erstrebt werden, die sich mit den geometrischen Kristallbedingungen nicht vertragen, muß es Entgleisungen geben. Geschwungene Henkel z. B. werden sich immer ablehnend gegen den in der Regel geradlinig und ebenflächig verlaufenden Kristallschliff verhalten. Etwas anders ist es, wenn eine Rotationsfläche mit im Spiel ist; denn diese steht durch ihren axialen Organismus schon mit dem Verwandtschaftsbereich des Kristalls in engster Fühlung.*)

Die Kristallschliffarbeiten von Frauenau bewegen sich stilistisch auf rechten Wegen; sie umfassen Ueberfangglas, farbloses Tafelglas aller Art, Bowlen, mehrteilige Blumen- und Tafelaufsätze, Weinkühler, Bierkannen und -gläser etc. Man spürt vielfach das künstlerische Eingreifen Mauders von der Glasfachschule. Das betrifft auch einen großen Teil der glatten, mit Email und Gold behandelten Gefäße bis herab zum „Münchener Kindl“ auf Biergläsern, „Stehauferln“, Münchener Andenken mit den mehr oder weniger humorvollen Typen der verschiedenen Sportler und Fexe. In diesem Zusammenhang verdient eine für einen Nimrod bestimmte Bowle — von Friedrich Petersen — mit recht lustigen Darstellungen Hervorhebung.

Prächtig geschnittenes Tafelglas hat auch Benedikt von Poschinger, Kristallfabrik Oberzwieselau, gebracht, besonders gute nach Entwürfen von Reichenbach (Tegernsee), etwas schwerere von Th. Veil. Daneben eine Neuheit: mit dem Pinsel aufgesetzt Punktreihen in farblosem Glas, die beim ersten Ansehen jedermann für ausgeschliffene Punkte hält. Die bei Jean Beck (München), Max Rosenberger (München), Steigerwalds Neffe (München), Wadgassen oft vorkommenden, fast opaken Uni-Gläser in satten Farben mit Fadenumwickelungen und Glaspatzen, führt auch Benedikt von Poschinger; aber seine schönsten, farbigen Sachen sind die 1—2 Faust hohen, dünnwandigen, überaus zierlich profilierten Blumenväschen, wasserhell oder leichtgefärbt, mit meridianartig oder spiralartig verlaufenden farbigen Punktreihen oder in ?-Linien auf- und absteigender Zickzack-Umwickelung, deren Kehrpunkt meist besonders markiert ist, entweder durch einen kräftigen, farbigen Tropfen oder durch eine längliche Glasblase. — Von sehr feiner Wirkung sind auch die geblasenen Gläser aus der Regenhütte, nicht allein wegen ihrer dezenten Irisierung, sondern mehr noch wegen der sehr eleganten Profilierung.

Jean Beck stellte neben einigen freundlich, schlicht und solide ausgeführten Töpfereien (Gießbüchsenarbeiten) sehr verschiedenartige Gläser aus, darunter einige, deren Gattung sonst nicht vertreten ist. Wer die größtenteils von Beck entworfenen Dinge ausgeführt hat, entzieht sich unserer Kenntnis; es finden sich darunter allerlei Glasschnittsachen — mit oder ohne Ueberfang, — dann farbige Vasen mit naturalistischem Blumendekor, denen die Gallé'schen geschnittenen Ueberfanggläser vorschwebten; die feinsten Sachen sind Beck's Tafelgläser, an denen Glasschnitt sehr fein mit geätzten und vergoldeten Ornamentbordüren vereinigt ist, ferner die Vasen, Dosen, Schalen etc. aus milchig-grünlichem Opakglas mit hellgrünen durchsichtigen Noppen und Goldornament.

Welche Firmen hinter dem Sammelnamen „Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst“ verborgen sind, darüber geben weder der Katalog, noch die Etiketten Auskunft; letztere nennen bei Glasarbeiten als Künstler Richard Riemerschmid, Adelbert Niemeyer, Karl Bertsch, Else Rehm-Vietor (die letztere für prächtige weite Schalen und Blumenvasen). Eines der Kelchgläsermuster ist indessen ein interessantes Beispiel dafür, wie leicht technisch bequeme Verfahren doch mit zwecklich praktischen, bezw. hygienischen Forderungen in Konflikt geraten können. Es ist stilistisch gewiß berechtigt, den Boden eines Kelchglases so auszuziehen, daß der Stangenfuß entsteht; dabei endigt aber die Höhlung unten in eine haarfeine Spitze, deren völlige Reinigung auch der sorgsamsten Hausfrau nicht gelingt. Und in den Fällen, wo der hohle Fuß nach oben ebenso verläuft, sammelt sich bei gestürzter Aufbewahrung doch immer genug Staub in der Spitze, um diese unsauber erscheinen zu lassen. Bei Gebrauchsgegenständen sollte aber immer der Zweck dem schönen Schein vorangehen!

Ein Kapitel für sich bilden die Gläser von Jos. Emil Schneckendorf (Starnberg). Es ist nicht viel über ein Jahrzehnt, daß diese Gläser bekannt wurden, deren Bedeutung weniger in den Formen als in der metallisch glänzenden und eigentlich den Glascharakter verleugnenden Oberflächenbehandlung lag, bei deren Entstehung Oxyde seltener Edelmetalle eine ebenso wichtige wie geheimnisvolle Rolle spielen. Unbestimmte Zeichnung, die sich in mystisches Dunkel verliert, dann wieder nebelhaft unter stets wechselnden Farben zwischen Wolken auftaucht. Der Reiz dieser Sachen beruht eben in diesem unbestimmten und unbestimmbaren Wechsel des Metallglanzes. Die Oberfläche bleibt immer matt, wird sogar bisweilen absichtlich gerauht bis zum Craquelé. Der Formenkreis dieser im wahren Sinn Phantasiegefäße ist ziemlich mannigfaltig; meist finden wir hohe schlanke (zylindrische oder steil konische) Formen mit Fuß- und Mündungsringen, aber auch Flaschen, Becher-, Vasen-, und Schalenformen. Die Motive des Dekors sind meist japanisierend, wie auch die geschnitzten Untergestelle auf ostasiatische Kunst hinweisen. Die Farben in den verschiedenen Metallüstern steigern sich oft zu berauschender Pracht; sie spiegeln den Kampf zwischen Absicht und Zufall wieder, der sich in des Ofens Glut beim Werdeprozeß dieser Gläser abspielt und in welchem von der Absicht meist nur mehr unklare Spuren wahrzunehmen sind, während der Zufall das letzte Wort hat und Herr des Schlachtfeldes bleibt.

Die Bemalung der Gläser mit Emailfarben hat in den letzten Jahren — wenigstens in München — ziemlich an Ausbreitung gewonnen, wohl aus ähnlichen Gründen wie die keramischen Arbeiten. Vielleicht ist da auch ein Rest von Volkskunst mit im Spiel. So hat z. B. Max Rosenberger, München, eine Reihe von nicht gerade hervorragenden Gläsern gebracht, die mit Blumen in Weiß, Grün, Rot, Blau, Gelb bemalt sind und von ihm als Bauernmalerei bezeichnet werden, was ganz zu der derben, unbeholfenen Malweise stimmt.

Inwieweit bei diesen in Email gemalten Gläsern die Gefäße selbst Erfindungen der Aussteller sind, läßt sich nicht ersehen. Franz Scholz, München, hat Trinkservice von edlen Formen geschmackvoll ausgeschmückt, teils mit vergoldetem Aetzornament, teils mit Opakemail, — auch ohne Gold, — dann eine von Niemeyer entworfene Bowle mit eingeätzten und vergoldeten Rebranken als Randschmuck und zwei große Platten aus farblosem Glas mit symbolischen Darstellungen in bunter Ausführung. — Franz Ringer, München, hat Tafelgläser — in Uebereinstimmung mit Beck — in Glasschnitt ausgeführt, die sich durch gute Proportionen auszeichnen. Ein Service mit Goldornament ist nicht ganz glücklich in der Wahl der Ornamente, die zu sehr an Metallarbeit erinnern. Ein Service mit Emailmalerei ist in der Farbenwahl nicht glücklich, da die Farben zu grell sind.

Ein Service mit Emailmalerei hat auch Hans Schmidt, München, ausgestellt, das sich durch gute Farbenwahl auszeichnet. Die Ornamente sind in Anlehnung an Rokoko gehalten, aber nicht sklavisch kopiert, sondern mit Geschick und Geschmack stilisiert. Ein Service mit Goldornament ist nicht ganz glücklich in der Wahl der Ornamente, die zu sehr an Metallarbeit erinnern. Ein Service mit Emailmalerei ist in der Farbenwahl nicht glücklich, da die Farben zu grell sind.

Ein Service mit Emailmalerei hat auch Hans Schmidt, München, ausgestellt, das sich durch gute Farbenwahl auszeichnet. Die Ornamente sind in Anlehnung an Rokoko gehalten, aber nicht sklavisch kopiert, sondern mit Geschick und Geschmack stilisiert.

---

*) Vielleicht wäre es angezeigt, an Stelle des für die Allgemeinheit schwer verständlichen Ausdrucks „gekugelte“ Gläser das Wort „geschnitten“ zur Geltung zu bringen, weil die Oberfläche schließlich mit einer durch tiefgreifende, sich kreuzende, scharfkantige Einkerbungen bearbeiteten Fläche die meiste Aehnlichkeit hat, — dagegen von „geschliffenen“ nur da zu sprechen, wo seichtere Vertiefungen mit stumpfen Randkanten entstehen, wie namentlich bei Darstellungen aus der organischen Welt. (Pazaurek macht keinen klaren Unterschied zwischen Glasschliff und Glasschnitt.)

stimmung mit dem zugehörigen Steinzeuggeschirr — mit farbigen Emailkränzchen geschmückt, Ida Paulin, Augsburg, zeigt eine große Reihe von Gläsern, deren Behandlung in Farben und Gold den Stempel anerkennenswerter Kleinarbeit tragen. Eine sehr ansehnliche Sammlung von Schalen, Dosen, Trinkbechern hat das Ehepaar Cosmus-Lehmann, München, in mannigfaltigstem Wechsel nur mit Emailfarben geschmückt unter völligem Verzicht auf Gold.

Auch künstlerisch geschulte Liebhaberhände versuchen sich an Glasarbeiten, und zum Teil mit schönem Erfolg. Gertraud von Miller (München) stellt Kannen-Untersätze, Dosen, Kassettchen, kleine Bildchen, Spiegelrahmen zur Schau aus Spiegelglas, das auf der Rückseite Silhouetten-Bemalung in Schwarz, gelegentlich auch in anderer Farbe, erhalten hat und dann mit Folie hinterlegt wurde. Aehnliches brachte Agnes Halbreiter (München), aber auch in anderer Technik — aus dem Goldgrund ausgekratzt, von sehr feiner Wirkung, daneben aber Figuren, auch ganz niedliche, durchaus eigenartig gemalte Porzellane — Dosen, Väschen und Schälchen.

Im Anschluß an die künstlerische Verwendung von Spiegelglas sei auch der Spiegelglasfabrik von N. Wiederer & Co. (Fürth i. B.) gedacht, die eine Menge kleiner Spiegel aus feinst geschliffenem Glas gebracht hat, mit verschiedenartig facettierten Kanten, die immer einen besseren Schmuck abgeben, als die hin und wieder vorkommenden Ornament-Aetzungen auf den gläsernen Spiegelrahmen. Ganz hübsche Anwendung geätzter Ornaments auf Glas brachte die Glaserei von Fr. Xav. Krebs in Dachau. — Dann darf die optische Anstalt von Rodenstock, München, nicht übergangen werden, die z. B. auch allerlei Roh- und Halbfabrikate in ihren verschiedenen Farben und Arbeitsstadien — vom rohen Glasblock an bis zu fertigen Brillengläsern — vor Augen führt.

### Glasmalerei und Glasverbleiung.

Unter den von der Gewerbeschau ausgeschriebenen Wettbewerben war auch einer für Entwürfe zu Glasmalereien mit dreierlei Aufgaben: Kleine Glasbilder, etwa für Wohnräume (23/30 bis 40/55 groß), größere einfache Glasgemälde, endlich Fenster für Treppenhäuser in Kunstverglasung. Dieses Programm zeigte deutlich, wo man hinaus wollte, und das ist auch die Ursache, daß größere Glasmalereien nicht zur Ausstellung gelangt sind, nicht einmal in dem vorhandenen Kirchenraum. In dem großen, dem Hohlglas gewidmeten Raum öffnet sich ein ziemlich dunkler Saal mit weit über hundert Glasbildern, wie sie als Fensterschmuck in Zimmern, Vorplätzen etc. angezeigt sind; hier haben die Wettbewerbe zu einer reichen Ernte geführt: Ernstes und Heiteres, Heiliges und Profanes, Figürliches und Landschaftliches, Militärisches und Bäuerisches, farbig und schwarzweiß zieht in buntem Wechsel vorüber. Da sind die drolligen Personifikationen der gekränkten Leberwurst, des Schwartenmagens, der Salami und des Schinkens aus der „Regensburger Wurstküche“ hier in kleinem Maßstab reproduziert; nicht minder fidel sind die 4 Tanzpaare (beide Serien von Ostermann und Hartwein, München, nach Entwürfen von Paul Neu, München), dann Wappen, Städteansichten etc. Daß diese Dinge einem Bedürfnis entgegenkommen, darf wohl aus dem günstigen Verlauf des Verkaufs geschlossen werden. Unter den beteiligten Künstlern sind noch zu nennen Georg Klemm, J. Mayer, Georg Schwarzmaier, Hans Bodner, C. Blocherer, Herm. Jäger.

Ueber den Eingängen zu diesem Saal sind zwei ovale Oberlichter mit hübschen Glasverbleiungen von C. de Crignis (München) nach Entwürfen von J. Gangl angebracht; weitere Bleiverglasungen finden sich zerstreut in den weiten Räumen: von C. Ule (München), Georg Schneider (Regensburg). War schon in der Glasbildersammlung auch das kirchliche Element vertreten, so durfte man erwarten, daß es sich im Fensterschmuck des Kirchenraums noch mehr bemerklich machen würde; die Beschränkung auf kleinere Fensterflächen, die man sich hier auferlegte, gibt dem Beschauer umso vollkommener Gelegenheit, sich auf Einzelheiten einzustellen. Da hängen gleich dem Eingang gegenüber zwei von Ostermann und Hartwein gefertigte Heiligenfiguren in gesunder und engmaschiger Zeichnung (von Just. Christian). Die vorteilhafte Wirkung engmaschiger Glasverbleiungen mit ihrem brillanten kaleidoskopischen Wechsel der Farben kommt aber fast noch mehr an den Glasbildern von Karl Keil (Entwurf von Leo Thomas, München) zur Geltung, bei denen zugleich der Grundsatz befolgt ist, die figürlichen Teile aus größeren Glasstücken zusammenzusetzen, wodurch sie mehr Leuchtkraft erhalten als die den Hintergrund bildenden engmaschigen verbleiten Flächen. Das ersieht man besonders, wenn man dann zu den in der Nähe untergebrachten 4 Heiligenbildern von F. X. Zettler (Carton Fritz Kunz, München) kommt; die trefflich, korrekt gemalten Figuren sind ringsum von fast farblosem Antikglas eingefaßt, das mit seiner starken Lichtdurchlässigkeit natürlich das Auge viel mehr auf sich zieht als die recht dunkelfarbigen Figuren. Zettler hat noch Bestandteile verschiedener gotischer Fenster gebracht, die an Stilechtheit kaum zu überbieten sind, ferner eine Serie von Wappenscheiben (Renaissance). Aber sein bestes Stück ist doch vielleicht das mehr moderne, sehr farbenschöne elliptische Türoberlicht mit einer auf violetten Korallen hockenden, von bunten Fischen umschwärmten Nixe; auch hier bringt das engmaschige Bleiliniennetz, bei dem überdies die Haupt- und Nebenlinien durch wechselnde Breite unterschieden sind, eine prächtige Wirkung hervor.

Modern in der Komposition, aber altbewährt in der charaktervollen Schwarzlotbehandlung ist das dreiteilige Glasbild, das in Joseph Kreuzer's Anstalt (München-Neuhausen), nach Entwurf von Hans Würstl (München) ausgeführt wurde, der für die gleiche Anstalt auch zwei weitere Fensterbilder (im Raum der Kunstschlosserei von R. Kirsch) entworfen hat. Kreuzer's größtes Glasbild bildet den durchsichtigen Oberteil einer Wand und trägt ganz das monumentale, großzügige Gepräge seines Autors, Wilh. Köppens (München), auch hinsichtlich des allegorischen Inhalts. Das in weitem Abstand gegenüberstehende Fenster über der Gruppe von Steinicken & Lohr — das von Otto Lohr jr. entworfen ist — paßt sich den kleinen Raumverhältnissen gut ein.

### Verschiedene Glasarbeiten.

Mosaiken. An Mosaiken bietet die Gewerbeschau wenig; aber sie sind doch der Rede wert. Sim. Theod. Rauecker (Solln-München), war in München der erste, der vor etwa 20 Jahren Glasmosaiken ausführte; daß er heute an erster Stelle der Münchener Mosaizisten steht, beweist schon sein Prinzregentenbild (nach Original von Prof. Franz von Marr), obgleich es im Dunkel des Glasbildersaals schwer zu sehen ist. Besser gewürdigt werden kann jenes wundervolle Bild, auf dem sich ein weißes Windspiel mit einer grünen Bronzemaske zu schaffen macht. Carl Ule's (München) Glasmosaiken verfolgen nur zum Teil die Wege derselben Technik (Putto mit Kranz, zwei Blumenstücke); bei der anderen von ihm geübten Mosaiktechnik verwendet er kleine Reste von Glasscheiben, die er der Zeichnung gemäß zustutzt und auf einer festhaltenden Unterlage zusammensetzt, wobei die Stückchen ungefähr 1—2 □cm groß sind, aber auch bis zu 10 cm Länge vorkommen. Die Würfelmosaiken aus Glaspasten von Frau Verna Ackerberg (München) und Martin Kurreck (Landsberg a. L.) zeigen unzweifelhaft einen künstlerischen Zug, sind aber noch etwas anfängerhaft unbeholfen. Georg Grapputos Frauenbildnis überrascht durch seine lebendige Auffassung.

Email. Ueber das Email gibt es nicht viel zu berichten. Das Email spielt bei uns, so schön seine Wirkungen sein können, immer nur die Rolle eines sekundären Materials; die dominierende Stellung, die es z. B. bei den ostasiatischen Metallgefäßen einnimmt, wo es nicht selten sich auf der ganzen Gefäßfläche ausbreitet, wird es bei uns nie erreichen. Bei den sehr zahlreichen Goldschmieden der Gewerbeschau sind es nur wenige — K. A. Bauer, M. Strobel, Ferd. Hauser, Th. Heiden in München und Fr. Poehlmann in Nürnberg, — die da und dort Email verwendet haben, und auf den unedlen Metallen — Kupfer, Messing, Tombak, Eisen — ist die Anwendung des Emails im einzelnen wohl massiger, aber im ganzen doch zerstreuter (Steiniken & Lohr, Ehrenböck, Winhart & Co., W. Eichheim, München). Aber es läßt sich gerade auf diesem Gebiet doch eine langsame Verbreitung des Emails wahrnehmen.

Glasperlen. Nachdem in den allerletzten Jahren durch allerlei Modeforderungen, darunter auch die der Handtäschchen, die Glasperlenarbeit wieder zu neuem Ansehen gelangt ist, muß man sich auf der Gewerbeschau danach ebenfalls umsehen. Soweit dabei etwaige Volkskunst in Betracht kommt, ist die Ausbeute spärlich; denn da hat nur die langnamige Glasperlenmachergenossenschaft in Unterlind (Fichtelgebirg) ihr Perlenmaterial ausgestellt — lange, zylindrische, ovale, kugelrunde, Ringel-, Röhren-Perlen in verschiedener Weite und Länge, aber nichts von Arbeiten als Perlhalsketten, die vielleicht schon jahrhundertelang genau so gemacht werden. Um Höchstleistungen aus Glasperlen zu finden, muß man die Abteilung mit den Frauenkostümen aufsuchen, wo speziell unter der Gruppe der weiblichen Handarbeiten zahlreiche, oft hervorragend fein ausgeführte Handtäschchen, Lampenschirme etc. zu zu sehen sind und wo die Perlenkunst in den feinen Halsketten der Damen Frau Dr. Pastor und Frl. Sturm (München) ihre höchsten Triumphe feiert. Höchster Geschmack und grenzenlose Geduld haben sich hier zu Leistungen vereinigt, denen wir wirkliche Dauerhaftigkeit und willige Zahler wünschen möchten.

---

## Berichtigung und Ergänzung.

Meine Angaben über die Keramiken von Theodor Keerl, Landshut (No. 35, S. 533) berichtigt deren Verfertiger dahin, daß die von ihm verwendeten Glasuren nicht zu den leichtflüssigen zu zählen seien, da sie einer Brenn-Temperatur von etwa 1000° bedürfen. Die Unmöglichkeit, die hinter Glas in

nicht gerade günstiger Beleuchtung aufgestellten Gefäße einer handgreiflichen Prüfung zu unterziehen, hat jenen Irrtum begünstigt; die gleichen Umstände haben es auch verursacht, daß die Mannigfaltigkeit von Keerls Aventuringlasuren und seiner durch Ueberschiebung mehrfacher, sich teilweise bekämpfender Glasuren entstandenen Zufallszeichnungen auf der Oberfläche in ihrem farblichen Wirkungswert unterschätzt worden sind.

L. Gmelin.

---

## Eisenbahnverfrachtung von Gipsformen.

(Nachdruck verboten.)

In der letzten Sitzung der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen ist ein Antrag der Verkehrsinteressenten auf Aufnahme von Gipsformen in den Spezialtarif III verhandelt worden. Der Antrag war veranlaßt durch die Handelskammer in Dessau und ging aus von den Verhältnissen einer Fabrik in Coswig, die im Jahre 240 t Gips verarbeiten soll. Es wurde ausgeführt, daß die Tonwarenfabriken in Coswig eine Gipsformenfabrik durch ihren Bedarf nicht erhalten können; nach auswärts seien die Frachten zu hoch, demnach müsse eine Frachtermäßigung eintreten, damit die Fabrik lebensfähig bleibe. Es wurde auch betont, daß das Töpfergeschirr, zu dessen Fabrikation die Gipsformen dienten, selbst nach Spezialtarif III verfrachtet würde. Hieraus wurde geschlossen, daß eine Detarifierung der Gipsformen, die nur als Zubehörteile zur Fabrikation der billigsten Töpferwaren erschienen, notwendig sei. Es wurde auch darauf hingewiesen, daß ein ähnlicher Antrag der Eisenbahndirektion Halle im Jahre 1909 abgelehnt worden sei, weil Gipsformen keinen Gegenstand des Handelsverkehrs bildeten und an der Detarifierung niemand Interesse gehabt hätte, als die damalige Antragstellerin, die Deutschen Ton- und Steinzeugwerke A.-G. in Berlin-Charlottenburg, die die Gipsformen zwischen ihren verschiedenen Fabriken versende. Dieser Grund falle jetzt weg; es sei also gerechtfertigt, zu dem Antrag eine andere Stellung einzunehmen.

In der schon erwähnten Sitzung der ständigen Tarifkommission der deutscheu Eisenbahnen erstattete die Königl. Eisenbahndirektion Ludwigshafen (Rhein) den Bericht über diesen Antrag des Ausschusses der Verkehrsinteressenten. Sie wies darauf hin, daß es auch noch heute im allgemeinen zutreffend sei, daß Modelle und Formen zu dem eigensten Besitzstand der Tonwarenfabriken gehörten, Dritten nicht zugänglich gemacht und nicht gehandelt würden. Im einzelnen habe sich allerdings inzwischen eine abweichende Uebung herausgebildet. Im Antrag seien als Hersteller von Gipsformen 6 Firmen aufgeführt, von denen 5 in Meißen ansässig sind, und als Bezieher 18 Firmen. Nach Erhebungen, die bei diesen Firmeu angestellt wurden, hat sich ergeben, daß fertige Gipsformen für die keramische Industrie in besonderen Fabriken, namentlich für Ofenkacheln und für einfache billige Gebrauchsgegenstände, wie Blumentöpfe, Schüsseln (Satten,) Blumenampeln, aber auch für Ziegeleien zur Herstellung von Anhängern, Glocken, Spitzenaufsätzen und dgl. hergestellt werden. Die Verwendung von Gipsformen beruht teils auf der Anwendung des Gießverfahrens für einfache Gegenstände mittels dünnen Tonbreies, teils bedeutet sie den Uebergang von der Handarbeit zur Maschinenarbeit unter Verwendung ungelernter Arbeiter. Während der Töpfer früher auf der iu Drehbewegung gesetzten Töpferscheibe das Tongefäß aus einem Klumpen Formton mit der Hand formte, wird jetzt in eine rotierende Gipsform wasserhaltiger Schlickerton gebracht und mit einer Holzschablone, die der gewünschten Wandstärke entspricht, gegen die Gipsform angedrückt. Diese Arbeitsweise läßt sich aber natürlich nur bei ganz einfachen glatten Gefäßen anwenden. Von den befragten Firmen, die solche Gipsformen für den Verkauf herstellen, behauptete die eine, daß die Versetzung uach Spezialtarif III für sie wenig Interesse habe, da die Formen in der Hauptsache als Stückgut gingen, während Wagenladungen sehr selten vorkämen. Eine andere behauptete, daß nur bei großem Absatz das Geschäft sich lohne, die Kosten der Gipsformen hingen von den Kosten des Modells ab und betrügen 25 % der Modellkosten. Von den Beziehern der Gipsformen haben zwei Fabriken mitgeteilt, daß sie an der Frage kein Interesse hätten, andere, daß die Formen viele Jahre hindurch gebraucht würden, auch daß die Fabriken solche Formen meistens nur einmal bezögen und in der Folge ihre Formen selbst herstellten.

Die Königl. Eisenbahndirektion Ludwigshafen (Rhein) hat aber auch eine Erhebung bei den Handelskammern veraustaltet. Im ganzen haben sich 18 Handelskammern zur Sache geäußert. 10 haben den Antrag befürwortet, darunter allerdings die Handelskammer in Dessau, die ja Antragstellerin ist. Eine hat den Antrag nur deshalb befürwortet, weil der Absatz von Gips dadurch günstig beeinflußt werden könnte, zwei andere erklärten, es sei nichts gegen die Detarifierung einzuwenden, eine weitere betonte, daß zwar ein allgemeines Verkehrsbedürfnis nicht vorzuliegen scheine, man aber für den Antrag sei, um der anhaltischen Fabrik die Entwickelungsfähigkeit nicht abzuschneiden. Als Befürworter des Antrages blieben also eigentlich nur 6 Handelskammern übrig, darunter die von Weimar, Saalfeld und Berlin. Die weimarische Kammer betonte, daß die Gipsformen nicht nur nach allen Teilen des Reiches, sondern auch ins Ausland, nach deutschen Kolonien und anderen überseeischen Ländern verschickt würden. Die Kammer in Saalfeld betonte, daß zwar größere Betriebe der keramischen Branche, die zur Herstellung ihrer Fabrikate nötigen Gipsformen ausnahmslos selbst herstellten, dagegen Töpfereien, Ofenkachelfabriken und Fabriken billiger gemeiner Tonwaren fertige Gipsformen kauften. Die Handelskammer Berlin deutete darauf hin, daß das Rohmaterial, der Gips selbst, dem Spezialtarif III angehöre, und die Herstellung der Formen sich in einfachster Weise durch Guß vollziehe. Die Handelskammer empfahl, die Gipsformen zugleich in das Verzeichnis der gedeckt zu befördernden Güter aufzunehmen. Gegen die beabsichtigte Detarifierung haben sich 8 Handelskammern ausgesprochen. Verschiedene von ihnen führten aus, daß die Werke der keramischen Industrie ihre Formen selbst herstellten und von dieser Uebung nur abgehen würden, wenn der Bezug fertiger Gipsformen eine wesentliche Betriebsverbilligung herbeiführen könnte. Eine solche stehe aber bei einer Versetzung nach Spezialtarif III nicht in Frage. Eine andere Handelskammer betoute, daß Gipsformen im allgemeinen nicht so billig seien und die auf ihnen heute ruhende Fracht recht wohl ertragen könnten. Eine weitere meinte, daß es sich nicht um einen eigentlichen Handelsartikel, sondern um eine Fabrikationseinrichtung handle. Schließlich wurde von einer Handelskammer betont, daß es durchaus nicht im Interesse der deutschen Industrie läge, Formen ins Ausland zu liefern; jede Erleichterung der Fabrikationsmöglichkeit im Ausland bedeute einen Verlust an Arbeitsgelegenheit und Arbeitsverdienst im Inland und sollte demnach im Interesse der deutschen Volkswirtschaft nicht gefördert werden. Der Verband keramischer Gewerke in Deutschland führte aus, daß die Gipsformen zwar verhältnismäßig schwer, aber auch die Preise ziemlich hoch seien. Die Formen müßten in gut verpacktem Zustand zum Versand gelangen und hierfür seien die Sätze des Spezialtarifs III kaum anzuwenden. Der Verband glaubte nicht, daß ein Bedürfnis für die Detarifierung derartiger Formen vorläge.

Auf Grund des Ergebuisses dieser Erhebungen kam die Berichterstatterin, die Eisenbahndirektion Ludwigshafen (Rhein), zu der Ansicht, daß ein besonderes lebhaftes Interesse für die ganze Frage eigentlich nirgends hervorgetreten sei. Es sei richtig, daß die Herstellung einer Gipsform, wenn erst das Modell vollendet sei, nicht schwierig ist, aber deshalb stellten auch weitaus die meisten Fabriken ihre Formen selbst her und bezögen sie nicht von Lieferanten. Jedenfalls stelle die Fabrikation fertiger Gipsformen für Tonwaren keiu wichtiges oder notwendiges Zwischenglied der keramischen Industrie dar. Der Hinweis, daß der Gips selbst zum Spezialtarif III gehöre, sei nicht stichhaltig, bei Gipsformen werde der Preis viel mehr von der Arbeit als vom Material bedingt und zur Arbeit gehöre nicht uur das Abgießen der Form vom Modell, sondern vor allen Dingen die Herstellung des Modells selbst. Auffallen müsse auch, daß die Detarifierung nicht etwa von deu Fabriken betrieben werde, die Gipsformen bezögeu und die Fracht hierfür bezahlen müßten, sonderu ausschließlich von einer Fabrik, die Gipsformen herstellt. Wettbewerbsbestrebungen kämen allerdings kaum iu Frage, da das ganze Geschäft in Gipsformeu an weuigen Punkteu konzentriert zu seiu scheine. Immerhin scheine die Frage, ob eine Touwarenfabrik die Formen sich selbst herstelle oder fertige Formen beziehe, von der Frachtberechnung nicht abzuhängen. Es kommt hinzu, daß die Angaben sowohl über den Preis der Gipsformen, als deren Versendung als Stückgut oder Wagenladung sich vielfach widersprächen und ein klares Bild nicht gewinnen ließen, ferner, daß nicht nur zur Herstellung von Tonwaren, sonderu auch für andere Wareu, so Wachswaren, Konditoreiwaren, Gipswaren, Gipsformen und zwar vermutlich höherwertige hergestellt und verwendet werden.

Die Eisenbahndirektion Ludwigshafen kam danach zu der Meinung, daß ein allgemeines Verkehrsbedürfnis für die beantragte Detarifierung nicht nachgewiesen sei, und sprach sich in erster Linie für die Ablehnung des gestellten Antrags aus. Für den Fall aber, daß die ständige Tarifkommission der Meinung sein sollte, daß trotz der verschiedentlich geäußerten Bedenken eine Detarifierung zu bewilligen sei, vielleicht mit Rücksicht darauf, daß bei einzelnen billigen Töpferwaren ein gewisser Wechsel der Technik eingetreten ist, so könnte ihrer Meinung nach keinesfalls der Spezialtarif III in Frage kommen. Alte, abgebrauchte Gipsformen, die noch nicht einmal den Wert von rohem Gips hätten, gingeu nach Spezialtarif III, diesen aber könne man unmöglich neue Gipsformen gleichstellen. Es könnte sonach höchstens der Spezialtarif I in Frage

kommen für „neue Gipsformen zur Herstellung von Tonwaren“. Die Verwendbarkeit der Gipsformen beruhe in der Hauptsache auf der hygroskopischen Natur des Gipses. Gipsformen dürften sonach nicht naß werden und müßten, wenn sie in loser Verladung zur Aufgabe kämen, bedeckt befördert werden. Bei Versetzung der Gipsformen in Spezialtarif I könnte deren Aufnahme in das Verzeichnis der gedeckt zu befördernden Güter in Frage kommen.

Der Berichterstatter des Verkehrsausschusses, Herr Dr. v. Martius, sprach sich namens des Ausschusses in erster Linie dafür aus, Gipsformen in den Spezialtarif III aufzunehmen. Es handle sich hier um die Unterstützung einer in der Entwicklung befindlichen Industrie, die sich in einer gewissen Notlage befände. Der Frachtvorteil komme insbesondere auch den kleineren Fabriken zugute, die gewöhnliche Tonwaren herstellten, ihre Gipsformen aber nicht selbst anfertigen könnten. Diese kleineren Fabriken hätten den Antrag lebhaft unterstützt. Er bat daher dringend, dem Antrag auf Versetzung der Gipsformen in den Spezialtarif III stattzugeben, ihnen aber mindestens den Spezialtarif II einzuräumen.

Bei der Abstimmung wurden beide Anträge, sowohl auf Versetzung der Gipsformen in den Spezialtarif III, wie in den Spezialtarif II vom Verkehrsausschuß einstimmig angenommen, von der Tarifkommission dagegen mit 7 gegen 5 Stimmen abgelehnt.

Bei dieser Sachlage ist es kaum wahrscheinlich, daß die Generalkonferenz der deutschen Eisenbahnverwaltungen, die voraussichtlich im Dezember d. Js. endgültig über den Antrag entscheiden wird, ihm ihre Genehmigung geben wird.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Herrn Hans Leykauf, Mitinhaber der Firma Georg Leykauf in Nürnberg, wurde vom Herzog von Sachsen-Coburg und Gotha die Herzog Carl Eduard-Medaille zweiter Klasse verliehen.

**Personalnachricht.** Der kaiserliche Rat Herr Karl Merker, Direktor der k. k. priv. gräfl. v. Thun'schen Porzellanfabrik in Klösterle a. d. Eger, ist mit dem 1. September d. J. in den Ruhestand getreten. Er trat vor 52 Jahren in die Dienste dieser Fabrik und stand seit 1890 als Direktor an deren Spitze.

**Zum Ausstand der Glasarbeiter in Mitterteich.** Aus Anlaß des Streikes von Glasmachern und Hilfsarbeitern bei der Fa. Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken, A.-G. in Mitterteich (Oberpfalz) fand am 26. August eine Sitzung der vom Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken in Berlin eingesetzten Vertrauenskommission statt. Die Kommission erkannte nach eingehender Prüfung das Vorgehen der vom Streik betroffenen Firma als vollkommen berechtigt an. Es handelt sich nicht um Lohnforderungen oder sonstige wirtschaftliche Forderungen der Streikenden, wie von den Arbeitern selbst zugegeben wird, sondern einzig und allein um die Forderung, daß zwei Arbeiter, die von der Firma ordnungsgemäß entlassen worden sind, von dieser wieder eingestellt werden sollen. Dem Arbeitgeber, als dem allein verantwortlichen Leiter des Betriebes, muß aber das Recht der Einstellung und Entlassung der Arbeiter erhalten bleiben, nicht nur im Interesse der Aufrechterhaltung des ordnungsgemäßen Betriebs, sondern namentlich auch im Interesse der übrigen beschäftigten Arbeiter. Der Arbeitgeberverband deutscher Tafelglasfabriken, der die Tafelglashütten des Deutschen Reiches umfaßt, sicherte aus diesem Grunde der vom Streik betroffenen Firma den vollen Schutz des Verbandes zu, weil es sich hier um eine Sache der gesamten Arbeiterschaft handelt. Ein Vertreter der Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände in Berlin, der den Verhandlungen beiwohnte, billigte gleichfalls das Vorgehen der Firma und erklärte dieser auch den weitergehenden Schutz der Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände und damit der gesamten in ihr vereinigten übrigen Industrien des Deutschen Reiches.

**Markenschutz in Panama.** Die Eintragung von Schutzmarken erscheint namentlich für Sonderartikel sehr ratsam. Es wird empfohlen, sich bei der Antragstellnng eines Anwalts der Republik zu bedienen; Adressen sind durch die Konsulate in Panama und Colon zu erfragen.

Aus den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen sei auf folgende besonders hingewiesen:

1. Der Antrag muß auf Stempelpapier gestellt werden; in dem Antrag ist deutlich das Unterscheidungszeichen, worauf die Marke beruht, das Erzeugnis oder der Artikel, auf welchen sie sich bezieht, und der Ort, wo der Artikel etc. hergestellt wird, anzugeben.
2. Dem Antrag sind beizufügen: eine Bescheinigung der Staatskasse Panamas, daß die Eintragungsgebühr von 25 Balboas (etwa ℳ 100) entrichtet worden ist; außerdem 3 Exemplare der Marke oder deren Darstellung durch Zeichnung oder Gravierung.
3. Der Antrag wird zweimal hintereinander in der amtlichen Zeitung veröffentlicht. Werden 90 Tage vom Tage der ersten Veröffentlichung ab gerechnet keinerlei Einwendungen dagegen erhoben, so ist der Markenschutz durchgesetzt.
4. Das Eigentum an einer Fabrik- oder Handelsmarke ist für einen Zeitraum von 10 Jahren erlangt; nach Ablauf dieser Frist kann ein Erneuerungsantrag gestellt werden. Die Erneuerungsgebühr beträgt 20 Balboas (etwa ℳ 80).

**Fettdruck in Anzeigen als unlauterer Wettbewerb.** Ein Verstoß gegen §§ 3 und 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb ist nicht allein dann gegeben, wenn in öffentlichen Bekanntmachungen usw. tatsächlich unrichtige Angaben gemacht werden, die geeignet sind, den Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorzurufen, sondern es können auch wahre Angaben durch in Fettdruck hervorgehobene einzelne Worte für das Publikum zu unrichtigen Bekanntmachungen werden. Es handelt sich hier um sogen. verschleierte Ankündigungen, bei denen die Hauptsache als etwas Nebensächliches oder Untergeordnetes hingestellt wird, während das Nebensächliche und Untergeordnete zur Hauptsache wird. Vorausgesetzt für die Tatbestandsmerkmale der §§ 3 und 4 ist, daß der Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorgerufen wird. Als derartige verschleierte Ankündigungen sind u. a. anzusehen: Außerordentlich billiger Verkauf, wobei die Silbe Aus und das Wort Verkauf in großen Buchstaben hervortreten, so daß das Publikum in der Ankündigung einen Ausverkauf vermutet. Das Gleiche gilt von: Kein Ausverkauf, aber Preise wie bei einem Ausverkauf durch Hervorhebung des Wortes Ausverkauf. Weiter erweckt die Ankündigung: Einen Kanarienvogel gratis bei Einkauf von ℳ 10 an, wenn der Nachsatz in kleinen Buchstaben veröffentlicht wird, den Anschein, als erhielte jeder Käufer einen Kanarienvogel gratis. Werden Waren so ausgezeichnet, daß die Angabe der Pfennige in Fettdruckt hervorgeboben ist, während die Augabe der Mark hingegen fast völlig zurücktritt, so ist hierin ebenfalls eine Täuschung des Publikums zu erblicken. — Das Reichsgericht hatte sich, wie der „Hansa-Bund“ mitteilt, mit einem ähnlichen Fall zu befassen: Ein Kaufmann hatte angekündigt, daß er 5 % Rabatt gewähre, da er einen Ausverkauf nicht abhalte. 5 % Rabatt und Ausverkauf waren im Druck besonders hervorgehoben. Das Gericht stellte sich auf deu Standpunkt, daß durch den Fettdruck dieser Worte die Absicht einer Täuschung des Publiknms stattgefunden hätte, da dieses in den Glauben versetzt worden wäre, als habe eine doppelte Preisherabsetzung stattgefunden, nämlich eine Preisermäßigung auf Grund des Ausverkaufs und außerdem ein Rabatt von 5 %.

**Neuerwerbungen des Berliner Kunstgewerbemuseums.** Die Sammlungen des Berliner Kunstgewerbemuseums haben eine Anzahl wertvoller Neuerwerbungen zu verzeichnen, darunter einen quattrocentistischen Halbmajolikanapf, ein Geschenk von Exzellenz Dr. Bode. Aus der Sammlung von Parpart wurde dem Museum eine Arbeit von Nicola da Urbino überwiesen, dem berühmten Majolikakünstler. Es ist ein Majolikateller aus dem sogenannten Correrservice, der um 1515 datiert wird. An Majolikaarbeiten kaufte das Museum ferner zwei Halbmajolikaschüsselu mit figürlichen Malereien in Sgraffitoarbeit, oberitalienische Werke aus der Zeit um 1500. Auch eine Reihe von Fayencen ist erworben worden.

**Ueber neuere Ausstellungen.** Die Vorteile der modernen Ausstellungen für Produzenten wie Konsumenten bedürfen keiner besonderen Erläuterung. Umso mehr muß man den Auswüchsen entgegentreten, die sich gerade im Ausstellungswesen immer dreister zeigen. Dankenswert sind daher die Mitteilungen der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“, die auf Grund genauer Informationen über die einzelnen Ausstellungen berichtet und, wenn nötig, warnend ihre Stimme erhebt. Aus diesen Mitteilungen geben wir im folgenden einiges wieder:

Speziell in Italien scheint das Ausstellungsunwesen zu gedeihen. So wird von Rom aus Propaganda gemacht für eine ganze Serie sogenannter „Internationaler“ Ausstellungen, die iu diesem und im nächsten Jahr in Rom, Florenz, London, Paris, Brüssel, Montivedeo und Buenos-Aires stattfinden sollen. Die Ausstellungskommission warnt dringend vor jeder Beteiligung. Ebenso kann die Ausstellungskommission die Beschickung der „Internationalen Industrie-, Nahrungsmittel- und Hygiene-Ausstellung in Genua 1912“ wegen völliger Bedeutungslosigkeit keinesfalls empfehlen. Auch die in Mailand eröffnete „Internationale“ Gewerbeausstellung (Esposizione Internazionale del Lavoro) ist nichts Besseres als eine typische Winkelausstellung.

In Belgien scheint man nach der Brüsseler Ausstellnng 1910 Geschmack an Weltausstellungen bekommen zu haben, denn es sind wieder Komitees gebildet für Weltausstellungen in Gent 1913 und Antwerpen 1917; auch sind für Lüttich Verhandlungen in der Schwebe. Im Einvernehmen mit der deutschen Reichsregierung lehnt die Ausstellungskommission die Beteiligung der deutschen Industrie an der Genter Ausstellung in einer geschlossenen deutschen Abteilung ab. Desgleichen steht die Kommission dem Antwerpener Projekt skeptisch gegenüber, währeud sie vor einer von Brüssel aus propagierten „Spezialausstellung für Erfindungen aus allen Branchen“ dringend warnt.

Die Niederlande planen aus Anlaß der Jahrhundertfeier ihrer Unabhängigkeit für 1913 über 30 Sonderausstellungen in verschiedenen Orten des Landes, die indes großenteils nnr lokalen Charakter haben dürften. Inwieweit eine Beteiligung des Auslandes stattfinden kann und wird, darüber verlautet zur Zeit noch nichts Bestimmtes.

Rußland rüstet für eine „landwirtschaftliche nnd industrielle Ausstellung“ in Kiew vom Mai bis Oktober 1913. Eiu abschließendes Urteil, ob eine Beteiligung für deutsche Interessenten zweckmäßig ist, vermag die Ausstellungskommission noch nicht abzugeben. Ferner wird in Petersburg 1913 eine „Internationale Gartenbau-Ausstellung“ unter kaiserlichem Protektorat abgehalten; nach der Information der Kommission soll der Plan „im In- und Ausland lebhaftes Interesse findeu“, besonders in Holland, Belgien und Oesterreich. Daher „dürfte sich auch für Deutschland, als größten Lieferanten Rußlands, eine rege Beteiligung einschlägiger Kreise wohl empfehlen.“

Eine koloniale Ausstellung, die landwirtschaftliche und industrielle, sowie speziell koloniale Erzeuguisse, Produktionsmittel etc. umfassen soll, wird in Samarang in Niederländisch-Indien für 1913 geplant; docb dürften die Bedingungen dafür eher schlechter denn besser sein, als die der wenig gelungenen vorjährigen Ausstellnng iu Soerabaya.

Ausführliche Prospekte über die Ausstellungen liegen bei der Geschäftsstelle der „Ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie“, Berlin NW., Roonstr. 1 zur Einsicht aus.

**K. K. Fachschule für Glasindustrie in Haida.** Die Schule bildet in der kunstgewerblichen Abteilung junge Männer und Mädchen zu Zeichnern, Glasmalern, Graveuren, Aetzern und Kuglern heran. Das Abgangszengnis gilt als Befähigungsnachweis zum selbständigen Antritt und Betrieb des betreffenden Gewerbes. Die Einschreibungen für das neue Schuljahr finden am 14., 15. und 16. September statt. Der Unterricht ist für Inländer unentgeltlich. Zur Unterstützung nicht bemittelter Schüler und Schülerinnen stehen eine große Anzahl Unterstützungen und Stipendien zur Verfügung. Die Direktion erteilt gern jede weitere Auskunft.

**Versuchsanstalt des Conservatoire National des Arts et Métiers in Paris.** Der Bericht über die Tätigkeit des seit 1900 bestehenden Instituts für das Jahr 1911 ging uns zu; er ist vom Mitglied der Technischen Kommission der Anstalt, Douane, erstattet und gibt ein anschauliches Bild der Entwickelung der Versuchsanstalt. Diese steht ihrem Charakter nach zwischen dem Königl. Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde und der Physikalisch-technischen Reichsanstalt in Charlottenburg, was sich aus dem Arbeitsgebiet der Anstalt ergibt; letzteres umfaßt Untersuchungen auf dem Gebiet der Physik, der Metalle, der Baumaterialien, der Maschinen und der Chemie; die Elektrizität und elektrische Maschinen sind ausgeschlossen. Dank der wirksamen Unterstützung der Pariser Handelskammer, der Gesellschaft der Zivilingenieure Frankreichs und der Industriellen hat sich das Institut schön entwickelt; die Zahl der Aufträge betrug 2630, ohne diejenigen auf amtliche Prüfung von Alkoholometern, Densimetern und Thermometern. Nichtsdestoweniger teilt die Anstalt das Schicksal der meisten Institute der Art, insofern die Ausgaben die Einnahmen übersteigen; 135 686,59 Fr. Einnahmen stehen 229 462,83 Fr. Ausgaben gegenüber, eine Differenz, die durch die erhöhten Gehälter für das Personal und die Anschaffungen und Ergänzungen der Apparatur und Einrichtung erklärt wird. Allem Anschein nach sind die Zuwendungen aus der Industrie beträchtlich, und das fordert zur Nachahmung in Deutschland auf.

## Handel und Verkehr.

**Zolltarif für die Fidschiinseln.** Nach dem Zolltarifgesetz vom Jahre 1911 unterliegen Keram- und Glaswaren bei der Einfuhr auf die Fidschiinseln einem Wertzoll von 15 %.

**Zolltarifentscheidung in Belgien.** Fliesen, geformt aus verhältnismäßig feinem, stark kieselhaltigem Ton, schwach gesintert (cuits en grès) und zur Verkleidung der Hausfassaden bestimmt, unterliegen, wenn sie einfarbig sind, dem Zollsatz von 1 Frank für 100 kg, wenn sie mehrfarbig sind, dem Zollsatz von 1,50 Frank für 100 kg.

**Neue Bestimmungen über Eilbestellung.** Ueber die Bestellung von Eilsendungen sind neue Bestimmungen in die Anweisung für die Postämter vom Reichspostamt aufgenommen worden. Ist eine durch Eilboten zu bestellende Sendung aus dem Ausland nach einem Ort ohne Postanstalt gerichtet, so wird für die Bestellung oder die Aufforderung zur Abholung der Sendung eine Ergänzungsgebühr erhoben. Dabei wird das Eilbestellgeld, das der Absender schon entrichtet hat, oder sein Gegenwert in deutscher Währung angerechnet. Die nacherhobene Gebühr darf in keinem Fall die Höhe des Eilbotenlohns übersteigen. Werden derartige Eilsendungen unbestellbar, so wird die Ergänzungsgebühr vom Absender eingezogen. Wenn für Sendungen aus dem Inland oder Ausland eine Bestellung durch Eilboten verlangt wird oder vorgeschrieben ist und diese Sendungen im Inland nachgeschickt werden, so werden sie auch an dem neuen Bestimmungsort durch Eilboten bestellt. Hier sind die Sendungen bei der Erhebung von Eilbestellgeld so zu behandeln, als ob sie schon bei der Einlieferung dahin gerichtet gewesen wären. Eilsendungen, für die der Absender die portoordnungsmäßige Gebühr vorausbezahlt hat, werden also ohne Erhebung von Bestellgeld ausgehändigt. Soll ein Eilpaket aus dem Inland nach dem Ausland als Eilpaket nachgesandt werden, und ist am ersten Bestimmungsort die Eilbestellung versucht worden, so ist vom Absender außer dem sonstigen Nachsendungsporto auch die Eilbestellgebühr von neuem zu entrichten und in Freimarken auf der Postpaketadresse zu verrechnen. Andernfalls würde das Paket am neuen Bestimmungsort nicht als Eilsendung behandelt werden. Wenn aber am ersten Bestimmungsort die Eilsendung nicht versucht worden war, so gilt die vorausbezahlte Eilbestellgebühr bis zu 40 Pf. als Gebühr für die Eilbestellung am neuen Bestimmungsort.

**Wertpakete im Verkehr zwischen Oesterreich-Ungarn und den Vereinigten Staaten von Amerika.** Vom 1. September ab ist im Postpaketverkehr über Triest die Beschränkung, daß der Wert des Inhalts eines Postpakets den Betrag von 80 Dollars (= 400 Kronen) nicht übersteigen darf, in Wegfall gekommen. Lautet die Wertangabe in den Zollerklärungen auf mehr als 100 Dollars (= 504 Kronen), so muß den Begleitpapieren eine von einem Konsul der Vereinigten Staaten beglaubigte Rechnung offen beigegeben werden. Die Wertversicherung bleibt wie bisher unzulässig.

**Der neue Albanien-Tarif des Oesterreichischen Lloyd.** Der neue Exporttarif des Oesterreichischen Lloyd für die Beförderung von Gütern von Triest und den Häfen Dalmatiens nach den von den gesellschaftlichen Dampfern direkt angelaufenen Hafenplätzen Montenegros, Albaniens, des Epirus, sowie nach Korfu und Santa Maura, der ursprünglich am 1. August in Kraft treten sollte, infolge eingetretener Schwierigkeiten aber erst mit 1. September Gültigkeit erlangt hat, ist jetzt erschienen. Er enthält vier allgemeine Tarifklassen, deren Frachtraten im Vergleich zu den Sätzen des alten Tarifs durchweg Ermäßigungen bedeuten (einschließlich Werttarif), und zwei Spezialtarife für mehr oder minder voluminöse, namentlich bezeichnete Güter. Der allgemeine Tarif findet nur Anwendung für Güter bis zu einem Höchstgewicht von 1500 kg, bezw. 4 cbm und einer Maximallänge von 9 m; über diese Grenzen hinaus muß fallweise eine Vereinbarung getroffen werden. Aber auch für Güter unter 1500 kg ist die Anwendung des allgemeinen Tarifs an die Bedingung geknüpft, daß sie mindestens 250 kg pro cbm wiegen. Für voluminösere Stücke erhöhen sich die Frachtraten der vier allgemeinen Tarifklassen um 50 %, wenn auf 1 cbm Raum weniger als 250 kg entfallen, und um 100 %, wenn 1 cbm des betreffenden Gutes weniger als 150 kg wiegt. Zu erwähnen wäre weiter, daß die Mindestfracht pro Konnossement auf 1 Fr. reduziert wurde gegenüber 1,50 Fr. nach dem alten Tarif. Eine Ermäßigung erfahren schließlich auch die Konnossement-Gebühren, welche von 1,40 Fr. auf 0,50 Fr. ermäßigt werden. Die Gebühr für jedes weitere Konnossement-Exemplar beträgt 20 Centimes (gegenwärtig 10 Centimes).

**Deutscher Handelssachverständiger für Japan.** Der neuernannte Handelssachverständige für Japan, Dr. Neumeister, ist Anfang Juli in Yokohama eingetroffen und hat die Führung der Geschäfte übernommen.

**Zweigstelle des Oesterreichischen Handelsmuseums in Magdeburg.** Bei der Firma Carl Cordes in Magdeburg wurde eine Expositur des Oesterreichischen Handelsmuseums für die Provinz Sachsen und Hannover und für die Herzogtümer Anhalt und Braunschweig errichtet. Die Expositur dient als Korrespondenzstelle des Oesterreichischen Handelsmuseums der Hebung des österreichisch-deutschen Handelsverkehrs, der gegenseitigen Außenhandelsbeziehungen und Interessen, sowie als Auskunftsstelle über gegenseitige Absatz- und Bezugsquellen, über Handelsusancen, Zollvorschriften, über Verkehr- und Transportverhältnisse. Die Expositur wird ferner auf Ersuchen die gütliche (kostenlose) Beilegung von Geschäftsdifferenzen übernehmen, sowie durch allgemeine und besondere Berichte, namentlich auch über neue Erscheinungen, Erfindungen etc. auf wirtschaftlichem oder technischem Gebiet, zur wechselseitigen Förderung der Ziele des Handelsmuseums beitragen und damit auch den diesseitigen Interessen von Handel und Industrie, der Verbreitung deutscher Fortschritte und Erfindungen in Oesterreich dienen. Die Expositur übernimmt auch Inkassi der österreichischen Handels- und Industriewelt kostenlos (abzüglich Bankspesen) ebenso den Nachweis von Vertretungen exportierender Firmen für den genannten Bezirk.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Beirut.

Bei Anfragen und Gesuchen an das deutsche Konsulat in Beirut ist Rückporto in deutschen Briefmarken oder internationalen Antwortscheinen beizulegen. Falls das Rückporto fehlt, erfolgt die Antwort unfrankiert.

Vor unmittelbarem Verkehr mit einheimischen Abnehmern muß dringend gewarnt werden. Die Bedingung zahlbar gegen Konossement bietet keinen genügenden Schutz; denn die Kunden lösen dann vielfach das Dokument nicht ein, in der Hoffnung, daß der Fabrikant die Ware nicht anderweitig unterbringen kann und es vorziehen wird, einen Preisnachlaß zu gewähren, anstatt die Ware zurückgehen zu lassen.

Bei den Rechtsverhältnissen am Ort ist es sehr schwer und oft unmöglich, gegen solche böswillige Schuldner Zwangsmaßregeln anzuwenden. Der Rechtsweg gegen nichtdeutsche Schuldner vor dem für diese zuständigen Gerichte ist langwierig, kostspielig und im Erfolg häufig unsicher. Dem Anwalt ist eine in türkischer, arabischer oder auch französischer Sprache abzufassende Vollmacht zu erteilen, die von einem türkischen Konsulat beglaubigt sein muß. Die Beirnter Anwälte begnügen sich nicht mit den niedrigen Gebühren des gesetzlichen Tarifs, sie beanspruchen in der Regel mindestens 10 % der Streitsumme. Die höheren Anwaltsgebühren hat auch die obsiegende Partei zu tragen, daher ist jeder annehmbare Vergleich einem Prozeß vorzuziehen.

Vor Unannehmlichkeiten und Verlusten kann man sich nur dadurch einigermaßen schützen, daß man sich der Vermittelung eines zuverlässigen, sach- und personenkundigen Vertreters bedient, der in der Lage ist, die Kunden ständig zu überwachen. Einem Deutschen (Reichsangehörigen oder Schutzgenossen) sollte man vor allen andern den Vorzug geben, da ein solcher der Gerichtsbarkeit des deutschen Konsulargerichts untersteht. Bei den meisten Artikeln empfiehlt es sich außerdem noch, den Platz durch einen sach- und sprachkundigen Reisenden besuchen zu lassen.

Musterbücher und Preislisten sollen tunlichst außer in deutscher, noch in der in Beirut allgemein geläufigen französischen Sprache abgefaßt sein. Die bei dem Kaiserlichen Konsulat eingehenden Kataloge werden in den Amtsräumen desselben ausgelegt, falls sie nicht dem für die Vertretung vorgeschlagenen Kommissionär ausgehändigt werden.

Es ist ratsam, über den Vertreter und die durch ihn zugeführten Kunden an zuverlässiger Stelle Auskünfte einzuholen. Verschiedene große Auskunfteien, vor allem Schimmelpfeng, haben in Beirut Korrespondenten. Die Beiruter Banken, Deutsche Palästina-Bank und Banque Impériale Ottomane, erteilen ihren Kunden kostenlos Auskunft. Auch das Konsulat ist bereit, nach Möglichkeit Auskünfte zu beschaffen. Es wird in der Regel genötigt sein, namentlich wenn über Abnehmerfirmen ungefragt wird, erst bei den Banken oder anderen vertrauenswürdigen Firmen Informationen einzuholen. Es empfiehlt sich daher, das Konsulat um Kreditauskünfte nur dann anzugehen, wenn besondere Gründe dafür vorliegen. Die von den Kunden aufgegebenen Referenzen sind mit Vorsicht zu benutzen, denn erfahrungsgemäß pflegen gerade Schwindelfirmen einige ausländische Häuser gut zu bedienen, um auf Grund der von diesen gegebenen guten Auskünfte andere umso sicherer schädigen zu können.

Bei Geschäftsabschlüssen sollten die Abmachungen so klar wie nur irgend möglich gefaßt und schriftlich niedergelegt werden. Bei Ausführung des Auftrags halte man sich streng an die Abmachung, auch bezüglich unbedeutender Details, da von den meisten Kunden versucht wird, jede Differenz in ungebührlicher Weise auszunutzen. Insbesondere ist auf Innehaltung der vereinbarten Lieferzeit zu achten.

Die Zahlungsbedingungen werden von vielen Kunden nicht erfüllt. Ist Barzahlung ausgemacht, so erfolgt die Zahlung vielfach erst nach 4—5 Monaten. Dabei wird dann noch der Kassa-Skonto abgezogen. Ist ein Ziel von 4—6 Monaten eingeräumt, so wird erst in 8—12 Monaten reguliert. Es ist Sache des Vertreters, den Fabrikanten bei Uebermittelung der Aufträge über die meist bekannte Zahlungsweise der einzelnen Kunden

aufzuklären, damit eventuell durch eine höhere Preisberechnung etwaige Zinsverluste ausgeglichen werden.

Verzugszinsen werden grundsätzlich nicht gezahlt. Nach türkischem Recht werden sie erst vom Tage der Klageerhebung und eventuell des Wechselprotestes an gerechnet. Die Bezahlung der Protestkosten wird von den Kunden fast immer abgelehnt. Es ist aber zu bemerken, daß akzeptierte Wechsel verhältnismäßig selten unbezahlt bleiben. Einem solchen Kunden würde von den Banken, die hierin solidarisch vorgehen, sofort jeder Kredit abgeschnitten werden.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Verlängerung der Vereinigung Deutscher Porzellanfabriken.** Wie uns mitgeteilt wird, haben die Verbände der deutschen Spezialhändlerschaft in Glas und Porzellan in einer außerordentlich zahlreich besuchten Versammlung anläßlich der Leipziger Messe eine Resolution gefaßt, in welcher der Wunsch ausgedrückt wird, daß die Vereinigung Deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie, G. m. b. H., in Berlin eine Verlängerung ihres Vertrages baldmöglichst anstreben solle. Die Entschließung wird begründet mit der Tatsache, daß sich die Qualität des deutschen Porzellans inbezug auf Scherben und Dekor während des Bestehens der Konvention außerordentlich gehoben hat, da die Fabriken genötigt waren, lediglich mit der Qualität und dem Dekor zu konkurrieren, nicht aber mit den festgelegten Preisen. Auf diese Weise war es auch möglich, den Absatz der deutschen Porzellanerzeugnisse im Ausland erheblich zu steigern und die ausländische Porzellanindustrie zu überflügeln. Man darf wohl die Institute der Spezialhändlerschaft um so mehr begrüßen, als es natürlich sehr schwierig ist, über alle Sonderwünsche der einzelnen Porzellanfabrikanten neuerdings zu einer Einigung zu gelangen. Hoffentlich befolgen die Fabrikanten in ihrem eigenen Interesse die Anregungen der Spezialhändler zum Wohl und zur Förderung der deutschen Porzellanindustrie und ihrer Arbeiterschaft.

**Preiserhöhungen für Tafelglas.** Das Syndikat der belgischen Fensterglashütten beschloß eine neue Preiserhöhung für Fensterglas um 2 % für Amerika und 1½ % für alle anderen Länder durch entsprechende Reduzierung der bisherigen Rabattsätze.

**Zur Ausfuhr von Porzellan aus Japan.** Die Ausfuhr von Porzellan aus Nagoya, wo 43 Porzellanfabriken bestehen, hatte im Jahr 1911 einen Importausfall im Wert von über 360 000 Yen zu beklagen, welcher sowohl in einem Rückgang des Exports, zumal nach Amerika, wie auch in einem Rückgang der Warenpreise seinen Grund findet. Auch in diesem Jahr sind ungeachtet der Steigerung der Roh- und Hilfsstoffpreise die Preise für Nagoya-Porzellanwaren um etwa 10 % zurückgegangen. Gleichwohl ist infolge der Zunahme der Ausfuhr nach Nordamerika und Europa und insbesondere des raschen und ansehnlichen Wachsens der Porzellanwarenausfuhr aus Nagoya nach Südamerika eine Belebung der Industrie und eine Steigerung des Exports auf etwa 3 Millionen Yen zu erwarten.

**Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Griechenland.** Es betrugen für Keram- und Glaswaren nach Werten in Franken in den Jahren

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| die Einfuhr | 1 903 015 | 2 022 868 |
| die Ausfuhr | 2 877 | 515 |

Eingeführt wurden u. a. Keramwaren aus Deutschland und England, Fensterglas aus Belgien, England und Deutschland, Glaswaren aus Deutschland und Oesterreich, Hohlglas aus Oesterreich, Deutschland und Frankreich, Lampenglas aus Deutschland und Oesterreich, Glaskurzwaren (Perlen) aus Deutschland und Oesterreich.

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in die Vereinigten Staaten von Amerika.** Nach dem Bericht des österreich-ungarischen Konsuls in New-York wurden in die Vereinigten Staaten von Amerika eingeführt nach Werten in Dollar in den Jahren

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| Porzellan- und Steingutwaren | 11 319 526 | 8 523 185 |
| davon aus | | |
| Oesterreich-Ungarn | 726 713 | 688 531 |
| England | 2 757 234 | 2 455 655 |
| Deutschland | 4 412 969 | 4 440 565 |
| Frankreich | 1 806 867 | 1 666 967 |
| Japan | 1 246 705 | 1 236 340 |
| Glas und Glaswaren | 7 283 040 | 6 429 998 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik E. & A. Müller, A.-G., Schönwald, Oberfranken.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 93 584; Dividende 6 %.

Nach dem Geschäftsbericht bestanden im abgelaufenen Jahr infolge eines längeren Streiks und einer Generalaussperrung stark schwankende Betriebsverhältnisse, welche ungünstig auf die Lieferungen einwirkten. Die erzielten Umsätze waren nur mit Ueberwindung von vielen Schwierigkeiten zu erreichen, insbesondere im Ausfuhrgeschäft. Ein guter Auftragsbestand, mit dem das Unternehmen in das neue Geschäftsjahr eingetreten ist, und die allgemeine Lage des Gewerbes lassen den Vorstand trotz mancher weiter bestehenden Hemmnisse eine fernerhin günstige Entwicklung der Fabrik erwarten.

**Porzellanfabrik Kahla, Kahla, S.-A.** Nachdem in der außerordentlichen Generalversammlung vom 15. 8. 12 die Erhöhung des Grundkapitals der Gesellschaft um ℳ 400 000 beschlossen worden und die Eintragung in das Handelsregister erfolgt ist, wird den Aktionären den Bezug neuer Aktien in der Weise freigestellt, daß sie auf je 10 alte Aktien 1 neue mit Dividendenberechtigung vom 1. 1. 13 zum Preise von ℳ 2500 abzüglich 4 % Stückzinsen bis 31. 12. 12 und zuzüglich ℳ 74,40 Reichsstempel sowie Schlußnotenstempel pro Aktie verlangen können, wenn sie in der Zeit bis 16. 9. 12 einschließlich bei der Gesellschaftskasse, der Bank für Thüringen vormals B. M. Strupp, Aktiengesellschaft in Meiningen und ihren Filialen in Apolda, Coburg, Eisenach, Frankenhausen a. K., Gotha, Hildburghausen, Jena, Kahla A.-G., Neustadt a. O., Pößneck, Ruhla, Saalfed a. S., Salzungen, Sonneberg und Weimar, der Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin, der Mitteldeutschen Kreditbank in Berlin, oder der Allgemeinen Deutschen Kredit-Anstalt in Leipzig und ihrer Abteilung in Dresden unter Vorlegung der Aktien erklären, daß sie das Bezugsrecht ausüben wollen. Bei Einreichung der Aktien sind 100 % und das Agio von 150 %, insgesamt also 250 % ℳ 2500, abzüglich 4 % Stückzinsen bis 31. 12. 12 und zuzüglich ℳ 74,40 Reichsstempel sowie der Schlußnotenstempel für die vollgezahlte Aktie zu entrichten. Die Aushändigung der definitiven Stücke findet Zug um Zug statt.

**Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald A.-G., Ludwigsthal.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlustvertrag ℳ 54 025; Betriebsverlust ℳ 24 263; Verlustsaldo ℳ 78 468.

Nach dem Bericht des Vorstandes war es angesichts der fortdauernd schlechten Lage der Brauche nicht möglich, ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen. Die Preise für Brennstoffe, Metalle und Chemikalieu sind fortgesetzt steigend; desgleichen die Löhne. Vorstellungen wegen billigerer Tarife für Rohmaterialien blieben ergebnislos und die Zollverhältnisse wurden noch sehwieriger. Andererseits konnte aber ein Preisaufschlag infolge Ueberproduktion und unverständiger Konkurrenz nicht durchgeführt werden. Durch die Aufnahme neuer Fabrikationszweige, Einführung weiterer Maschinenarbeit in den verschiedenen Betriebszweigen und Forcierung des Exportes ist der Verlust etwas gemildert worden. Die Wirkung dieser Maßnahmen ist aber erst 1912 zu erwarten. Für 1912 liegen große, bedeutende und lohnendere Aufträge vor, was immerhin auf eine Besserung der allgemeinen Lage schließen läßt.

Die ursprünglich auf den 25. Mai anberaumte Generalversammlung war auf den 28. August verschoben worden. Die Vertagung erfolgte seinerzeit mit Rücksicht auf im Zug befindliche Anschlußverhandlungen mit Interessenten, die aber bis heute noch zu keinem Resultat führte. In der Generalversammlung teilte der Vorsitzende mit, daß der nächsten Generalversammlung Sanierungsvorschläge unterbreitet werden sollen.

**Glasfabrik zur Carlshütte A.-G. bei Gnarrenburg.** Am 18. 9. 12, nachm. 4 Uhr, findet in Gnarrenburg, im Dieckmann'schen Gasthaus, eine Generalversammlung statt zur Beschlußfassung über Aenderuug des Gesellschaftsstatuts (§ 4). Durch Beschluß der Generalversammlung kann das Grundkapital erhöht oder durch Herabsetzung des Nennkapitals der Aktien verringert werden.

Für den 29. 9. 12, nachm. 4 Uhr, wird gleichzeitig eine zweite Generalversammlung mit der Tagesordnung Herabsetzung des Grundkapitals auf ℳ 100 000 einberufen.

**Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München.** Die 14. ordentliche Generalversammlung findet am 23. 9. 12, nachm. 4 Uhr, in München, in den Geschäftsräumen des Notars Dr. Dennler, K. Notariat München II, Neuhauserstr. 6/II, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung über Aenderung des § 22 der Statuten. (Aenderung der Vergütung des Aufsichtsrats.)

**Annweiler Email- und Metallwerke, vorm. Franz Ullrich Söhne, Annweiler (Pfalz).** Die ordentliche Generalversammlung findet am 5. 10. 12, nachm. 2½ Uhr, in Annweiler, im Hotel Schwan, statt.

**Hertel, Schwab & Co., G. m. b. H., Stutzhaus in Thüringen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Porzellanwaren aller Art sowie aller dazu gehörigen Nebenartikel und der Erwerb und Weiterbetrieb der bisherigen unter der Firma Hertel, Schwab & Co. geführten Porzellanfabrik. Die Gesellschaft hat das Recht, Grundstücke zum Zweck ihres Unternehmens zu erwerben, Zweigniederlassungen zu errichten und sich an gleichartigen oder anderen Fabrikationsarten zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 40 000. Die Gesellschafter, die Fabrikanten August Hertel, Ohrdruf, Heinrich Schwab, Ohrdruf, Friedrich Nüchter, Stutzhaus, und Hugo Rosenbusch, Ohrdruf, die bisher die persönlich haftenden Gesellschafter der offenen Handelsgesellschaft in Firma: Hertel, Schwab & Co. gewesen sind, haben die ihnen gehörige, unter der genannten Firma betriebene Porzellanfabrik in Stutzhaus mit allen Aktiven und Passiven nach dem Stande vom 30. 6. 12 dergestalt in die Gesellschaft eingebracht, daß das Geschäft vom 1. 7. 12 ab als auf Rechnung der neugegründeten Gesellschaft geführt anzusehen ist. Der Wert der Sacheinlage eines jeden der vier Gesellschafter beträgt ℳ 10 000. Geschäftsführer ist Fabrikant Heinrich Schwab, Ohrdruf.

**Rheinische Wasserglasfabriken, G. m. b. H., Rheingönheim.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Wasserglas und damit zusammenhängenden chemischen Produkten. Die Gesellschaft kann auch andere und ähnliche Geschäftszweige aufnehmen und sich an anderen gleichartigen Unternehmungen beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Geschäftsführer sind Eduard Wöllner sen., Eduard Wöllner jr. Jeder von ihnen vertritt die Gesellschaft selbständig. Die Kaufleute Valentin Ketterle und Adam Buchinger haben Einzelprokura.

**Geschäftliche Auskünfte.** Die Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer erteilt unter Z. 61 155 vertrauliche Auskunft über eine Firma in Schabatz.

Firmen des Bezirks, welche mit Durazzo in Verbindung stehen, erhalten vom Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg unter Z. 35 366 eine die dortige Lage betreffende Mitteilung. Dem gleichen Exportbureaus sind über eine Firma in Sevilla vertrauliche Mitteilungen zugegangen, die Interessenten des Bezirks auf Wunsch unter Z. 34 988 auf Wunsch bekannt gegeben werden.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ofensetzmeister Oskar Wagner, Gottesberg, Niederstraße 35. a) 24. 8. 12, vorm. 10½ Uhr; b) Prozeßagent Franz; c) 17. 9. 12; d und e) 21. 9. 12; f) 15. 9. 12.

Der Konkurs über das Vermögen des Spiegelfabrikanten Wilhelm Poellmann in Fürth ist aufgehoben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

L. Reppert Sohn G. m. b H., Friedrichsthal. Nur die Geschäftsführer Leonhard, Adolf und Dr. Rudolf Reppert sind zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt, und zwar derart, daß zwei von ihnen gemeinsam die Firma zeichnen.

Gebr. Rommeiß, Glasinstrumentenfabrik, Gräfenroda. Die Gesellschaft ist ohne Liquidation aufgelöst, die Firma erloschen.

Arno Haak, Glastechnische Werkstätte, Jena. Kaufmann Hans Homann ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Der Uebergang der im Betriebe des Geschäfts bis zum 11. 8. 12 begründeten Verbindlichkeiten auf die Gesellschaft ist ausgeschlossen.

Spezialfabrik für Farbenzerstäuber, G. m. b. H., Berlin. Georg Wolf ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

### Oesterreich.

Schmid & Co., Glasraffinerie, Steinschönau. Inhaber sind die Kaufleute Josef Schmid und Emil Görner. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

## Aus den Berliner Musterlagern.

**Richard Weckmann, S. 42, Ritterstraße 37 (Ecke der Alexandrinenstraße).** Ein Besuch des Musterlagers ist wirklich interessant und lohnend. Den Besucher überraschten schon von jeher die gediegene Ausstattung der vielen Musterräume und die übersichtliche, vorbildliche Aufstellung der einzelnen Gegenstände. Die dort vertretenen verschiedenen Fabrikanten bringen ein außerordentlich reichhaltiges Sortiment zugkräftiger Neuheiten auf dem Gebiet der Haushaltungs- und Luxuswaren-Branche. Gegenstände in Messing poliert, vernickelt, patiniert, versilbert und oxydiert in Verbindung mit Steingut, Holz, Majolika, Porzellan, Kristall etc. zeigen einen großen Fortschritt aller beteiligten Industrien. Auch unmontierte, aus Ton, Terrakotta, Fayence hergestellte Artikel, Vasen, Blumentöpfe, Körbe, Jardinieren, Wandteller, Figuren etc. zeigen in Form und Ausführung gegen früher eine ungeahnte, meisterhafte Behandlung des Materials.

In Nachfolgendem seien einige Spezialitäten der im Musterlager vertretenen Fabriken erwähnt:

C. F. Otto Müller, Karlsruhe, zeigt eine Auswahl in den Meringer- und Prof. Läuger'schen Kunsttöpfereien, die den Beschauer durch ihre überaus vielseitigen Formen und Farben-Schönheiten fesseln; hauptsächlich sind Vasen, Teller und Blumentöpfe vertreten.

Rydl & Thon (Graniton), Svijan-Podol, bringen eigenartig wirkende Erzeugnisse in glasierter Majolika, Bonbonnieren, Figuren, Gruppen und Blumen-Vasen.

Plateelbakkerij „Zuid-Holland", Gouda und Plateelbakkerij „de Distel", Amsterdam, bieten eine schöne Auswahl in Krügen, Leuchtern und Laternen, Bonbonnieren, Vasen und Lampenfüssen in eigenartigen Motiven und Farben-Zusammenstellungen.

Societa Anonima Ceramica Artistica Napoletana-Mazzarella, Neapel, hat außerordentlichen Fleiß darauf verwendet, ihrer Kollektion ein anderes Aussehen zu verleihen; so bringt diese Firma jetzt Vasen, Uhrgehäuse, Körbe, Jardinieren etc. in Verbindung mit Hühnern, Enten, Hunden, Katzen, Löwen, Tigern u. a., ferner mit Figuren und Gruppen in origineller, künstlerischer Aufmachung.

Julius Greiner Sohn, Lauscha i. Th., liefert bemalte Porzellan-Platten mit Genre- und Heiligenbildern, ferner fein bemalte Porzellan-Wandteller.

Ambrosius Lamm, Dresden, hat das Sortiment fein bemalter Porzellantassen und -Wandteller durch Sujets aus Wagner-Opern erweitert.

Carl Goldberg, Haida i. Böhmen, bat seine Auswahl in Tischlampen und Ampeln, ebenso in Vasen-, Likör-, Wein- und Dekorations-Gläsern durch Neuheiten in den verschiedenartigsten Formen und Dekoren wesentlich vergrößert, was seinen Fabrikaten auch weiterhin eine gute Aufnahme sichern dürfte.

Otto Berges, Hanau a. M., der sich immer mehr auf kunstgewerblichem Gebiet durch stilgerechte Ausführung der Zeichnung hervortut, hat in Mokka- und Tee-Servicen, Tafel-Dekorationen, Likör-, Rauch- und Toilette-Garnituren ein Sortiment geschaffen, das auch den verwöhntesten Ansprüchen genügt.

F. X. Dautzenberg jr., Königshof-Crefeld, zeigt eine außerordentlich reichhaltige Kollektion Neuheiten in Tafel-Aufsätzen, Schalen aller Art, Blumen-Kübeln, Vasen, Automobil-Vasen- und Aschern, Menagen und Kabaretts, Schmuck-Kästchen, Schreib- und Toilette-Garnituren in neuen künstlerischen Motiven.

C. Feuß, Offenbach a. M., macht seinem guten Ruf auch dieses Mal alle Ehre. Er bringt namentlich in schwarzen Glas-Schreibzeugen, Schreib- und Rauch-Garnituren, Zigaretten- und Zigarren-Kästchen, Schreibtisch-Uhren, Barometern und Thermometern, Kalendern, Notizblocks etc. aparte Neuheiten in billigeren und mittleren Preislagen und bekannter prima Ausführung und Aufmachung.

Th. Kapff Nachfl., Ludwigsburg i. Wttbg., zeigt als Neuheit Mokka-, und Tee-Service sowie Tee-Kessel und hat das Sortiment in Vasen, Blumen-Kübeln, Uhren, Schreibzeugen und Vogelkäfigen ausgedehnt.

A. Sander, Offenbach a. M., hat eine Anzahl Neuheiten in Butter-, Gelee- und Honig-Dosen aus Steingut und Glas in Verbindung mit Metall-Montagen. Erwähnt sei noch die reichhaltige Kollektion der Firma in Tabletten, Zuckerschalen, Salatieren etc. von billigeren Preislagen.

Hermann Weißenburger & Co., Cannstatt, bringen auch dieses Mal wieder eine reiche Auswahl von verschiedenen Neuheiten in Orkus-Aschbechern, Likör- und Spiel-Servicen, Rauch-Ständern und -Tischen, Gongs, Zeitungshaltern, Papierkörben, Uhren, Kakesdosen, Kannen, Krümelschippen, Kabaretts, Toilettetischen, Bürstengarnituren.

Zum Schluß sei noch die hervorragend schöne und so gut verkäufliche Hansa-Kollektion erwähnt, welche durch Tintenfässer, Federröhren, Anfeuchter, Schalen, Räucherlampen, Aschenbecher in glattem und geschliffenem Kristall, sowie durch sonstige Spezialitäten bedeutend vergrößert worden ist.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

H. 50 766. Vorrichtung zur Herstellung von hohlen Glasgegenständen, insbesondere von Flaschen. Jacob Wilhelm Heinrichsdorff, Woronesch, Rußland. 26. 5. 10.

#### Erteilungen.

250 529. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung hochgradiger Thermometer. Edmund Jahn, Charlottenburg, Hallerstr. 10. 22. 2. 12.

#### Beschreibungen.

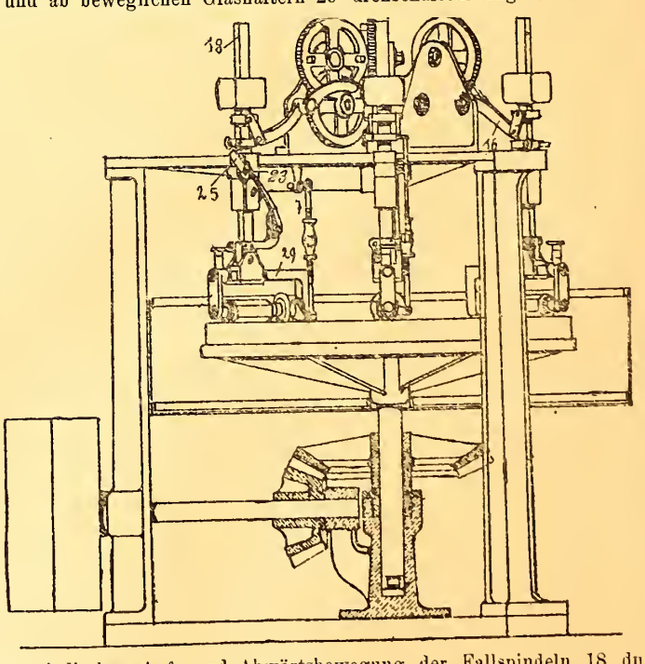
**Als Misch- und Beschickungsvorrichtung für Ton und dergl.** ausgebildeter Sumpfbehälter, der sich gegen eine feststehende Förderschnecke bewegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Sumpfbehälter fahrbar ist.

Ausführungsform, bei der in die Seitenwände des Behälters Klappen mit Führungsrollen eingebaut sind, die an einer wagrechten Schiene Führung erhalten.

Ausführungsform, bei der die Führungsschiene an der Entleerungsstelle mit einer Ausbuchtung versehen ist, die das Oeffnen der jeweils diese passierenden Klappen gestattet. D. R. P. 248 237. 27. 11. 10. Friedrich Rosemeier, Detmold.

**Verfahren zur Herstellung von Zeichnungen und Bildern auf keramischen Gegenständen,** indem auf die gegebenenfalls mit Wasser oder einer geeigneten wässerigen Lösung befeuchteten Scherben die Dekoration, die mit Hilfe eines Wasser nicht abstoßenden Lackes oder Firnisses hergestellt ist, in bekannter Weise aufgebracht und dann diese Scherben mit heißem oder säurehaltigem Wasser behandelt werden, wonach sie mit der Glasur versehen und glattgebrannt werden. D. R. P. 248 458. 1. 10. 11. Keramische Druckwerke G. m. b. H., Neustadt a. d. Haardt.

**Facettenschleifmaschine für Hohlgläser,** bei der das zu schleifende Werkstück mit der ebenen Fläche eines Schleifringes oder einer Schleifscheibe geschliffen wird und gleichzeitig mehrere Werkstücke unter selbsttätiger Schaltung der Werkstückwelle durch den hin und her bewegten Werkstückhalter und Unterbrechung der Schleifwirkung nach ihrer Fertigstellung geschliffen werden. Die Werkstücke sind in an Fallspindeln 18 auf und ab beweglichen Glashaltern 29 drehschaltbar angeordnet und bei




der periodischen Auf- und Abwärtsbewegung der Fallspindeln 18 durch Schwinghebel 16, die in Schwingung versetzt werden, wird sowohl die Drehschaltung der Werkstückwelle nach Vollendung einer Facette als auch die Drehung des die Fallspindel 18 in gehobener Stellung nach Fertigstellung aller Facetten arretierenden Ausschalthebels 25 auf der Sperradwelle 23 bewirkt. D. R. P. 248 597. 14. 4. 11. Fr. Wilhelm Kutzscher, Glasformenfabrik, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Deuben bei Dresden.

**Schlägermühle zur Aufbereitung von Ton** und anderen plastischen Massen unter Abschälung von dünnen Schichten von den eingeworfenen Klumpen. An die Eintrittsstelle der Masse schließt sich eine geschlossene Trommelwand, die in eine Oeffnung von solcher Größe ausgeht, daß die auf der geschlossenen Trommelwand zerrissenen Flocken durch diese Oeffnung infolge der Zentrifugalkraft weggeschleudert werden können und von einer in Richtung der Flugbahn der weggeschleuderten Flocken angebrachten, mit solcher Geschwindigkeit umlaufenden Fördervorrichtung auf-

genommen werden, daß die aufprallenden Flocken nebeneinander zu liegen kommen und eine Wiedervereinigung verhindert wird, bis sie von der Fördervorrichtung ohne Gefahr der Wiedervereinigung durch einen an sich bekannten Schaber wieder abgenommen werden können. D. R. P. 248 726. 28 5. 10. Fellner & Ziegler und Albin Berthold Helbig, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

### Löschungen.

225 021. Sandstrahlgebläse.
225 124. Form zur Herstellung von Muffenröhren.

### Oesterreich.

**(Gesetz vom 11. Januar 1897.)**

**Erteilungen.**

55 274. Tonreiniger. Michael Bohn, Ziegelfabrikant, Nagykikinda. 1. 5. 12.

55 293. Vorrichtung zum Formen von Gewindematrizen. Julius Gotlob Zwicker, Bauunternehmer, Mexico. 1. 5. 12.

55 340. Flasche mit Abmeßkammer. Julius Koerppen, Linoleumleger, Köln a. Rh. 1. 4. 12.

**Löschungen.**

34 258. Zerkleinerungs- und Aufbereitungsvorrichtung für Ton mit mehreren übereinander liegenden glatten und gelochten Mahlbahnen.
49 183. Flaschenverschluß.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen.**

518 015 Tintenfaß mit die Eintauchtiefe konstant haltendem, mit Schwimmkörpern versehenem Einsatz. Ernst Graber, Brugg, und Carl Laiendecker, Zürich, Schweiz. 1. 12 11.

518 035. Mit Vertiefungen versehener Napf zur Aufnahme von Klebstoff und eines Schwammes. Alphons Loetschert, Höhr, Westerwald. 24. 6. 12.

518 039. Zentrifugenglas mit eingeschliffener Pipette. Paul Suchy, Charlottenburg, Sybelstr. 28, und Dr. Heinrich Göckel, Berlin, Luisenstr. 21. 4. 7 12.

518 046. Saugflasche mit als Sauger ausgebildetem Stöpsel. Richard Kippenhahn, Potschappel b. Dresden. 13. 7. 12.

518 065. Drehbar gelagertes Tintenfaß. Chr. Schröder & Cie., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 7. 12.

518 140. Glasgrabplatte mit abgeätzter Sandblasfläche. Carl Neumann, Hamburg, Alter Steinweg 42/3. 26. 7. 12.

518 143. Butyrometer mit hinten und seitlich emailliertem Skalenrohr. Hermann Kühn, Dorpat, Livland 27. 7. 12.

518 217 und 518 218. Künstlicher Zahn. The British Diatoric Manufacturing Company Limited, East Molesey. 16. 1. 12.

518 224. Blumenvase. Paul Schwabach, Halle a. S., Leipzigerstr. 54. 20. 6. 12.

518 329. Thermometerhalter mit federnden Metallklemmen und Kugelschutz. Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Ilmenau. 4. 7. 12.

518 379. Dichtungsscheibe für Flaschen- nnd dergl. Verschlüsse. Gustav Sachsenröder, Barmen-Unterbarmen. 31. 5. 11.

518 386. Gefäßverschluß mit keilförmig wirkendem, aus kettenartig aneinandergelenkten Gliedern bestehendem, den Deckel in Schlußlage haltendem Spreizriug. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld, Venloerstraße 155. 16. 12. 11.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

390 990. Schraubstopfen. C. Bonjean, Köln, Riehlerstr. 41. 30. 7. 09.
395 046. Augentropfglas. C. Stiefenhofer, München. 17. 8. 09.
402 309. Glasbaustein. Friedrich Ludwig Keppler, Weißensee bei Berlin, Lehderstr. 34/35. 18. 8. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

**Eintragung im Juni 1912.**

28. Carl Krister, Waldenburg i. Schl. Dekore 295—297. 3 Jahre.

28. Rheinische Porzellanfabrik, G. m. b. H., Mannheim. 15 Dekore 640/647, 5408/5414, Tassen 222, 223, Aschenbecher in Form einer Zigarette 20. 3 Jahre.

28. August Weygang, Oehringen. Untersatzplatte 860, Nürnberger Trichter als Salzfaß 854, Dose 858. 3 Jahre.

31. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Hohenberg a. d. E. Für Tafelservice Frankfurt 1909 wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

31. Emil Offenbacher, Marktredwitz. Für das Ornamentglasmuster 196 wurde die Schutzfrist um weitere 12 Jahre verlängert.

31. Karl Hunnius, München. Für die unter No 888 eingetragene Flasche wurde die Schutzfrist um weitere 7 Jahre verlängert.

31. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien. Für Muster 763 wurde die Schutzfrist bis auf 10 Jahre verlängert.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

162 449. Carl Meyer & Co., Hamburg. G.: Exportgeschäft. W. (A.): Porzellan, Ton, Glas nnd Waren daraus. A.: 19. 3. 12. „Pulchra“

162 570. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz, Bayern. G.: Porzellanfabrik W.: Porzellan-Hotelgeschirre. A.: 8. 1. 12. DIAMANT J&C

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*138. Auf welche Weise lassen sich die feinen Risse, welche an Postamenten größerer Porzellan-Figuren im Schmelzfeuer entstehen, unschädlich und unsichtbar machen? Gibt es auch eine Masse, mit welcher man Glührisse vor dem Scharfbrennen ausbessern kann?*

Erste Antwort: Bei dem Verkitten von Rissen in gebrannten Porzellangegenständen ist zu unterscheiden, ob es kalt oder warm geschehen soll, d. h. ob der Kitt gebrannt werden muß oder nicht. Feinere und kleinere Risse werden im allgemeinen wohl immer auf kaltem Wege beseitigt. Hierfür eignen sich folgende Kitte: 1. 4 Gew.-T. reiner Gips und 1 Gew.-T. Gummi arabicum mischt man mit kalt gesättigter Boraxlösung zu einem dicken Brei. 2. Wasserglas und naß fein gemahlene Porzellanscherben werden zu einem steifen Brei gemischt event. unter Zusatz von etwas Schwerspat. 3. Eine Mischung aus 1 Gew.-T. Wasserglas, 1 Gew.-T. gebrannte Magnesia und 1 Gew.-T. Zinkoxyd. 4. Kaustisch gebrannte Magnesia und Magnesiumchlorid werden zu einem dünnen Brei angemacht.

Als Kitte, die gebrannt werden müssen, kommen hauptsächlich in Betracht:

1. Für Muffelfeuer bei SK 010—07:

| | |
|---|---|
| Scherben der verwendeten Masse | 6,4 Gew.-T. |
| Bleifluß | 3,6 „ |

Der Bleifluß besteht aus:

| | |
|---|---|
| Mennige | 7,5 Gew.-T. |
| Quarzsand | 2,5 „ |

2. Für Porzellanglattfeuer:

| | |
|---|---|
| Fein gemahlene Porzellanscherben | 12—15 Gew.-T. |
| Glasurpulver (von der zur Masse gehörigen Glasur) | 7 „ |
| Zinnoxyd | 2,5 „ |

Beim Anrühren mit Wasser vor dem Kitten setzt man etwas Dextrin oder Gummi arabicum hinzu.

Für Risse im Porzellanglühgeschirr eignet sich der vorstehend aufgeführte Kitt ebenfalls oder eine der nachfolgenden Mischungen:

| | |
|---|---|
| 1. Porzellanglasur | 30 Gew.-T. |
| Glattscherben, fein | 50 „ |
| Kreide | 5 „ |
| 2. Porzellanbiskuitscherben | 85 „ |
| Marmor oder Kreide | 5 „ |
| Feldspat | 5 „ |
| Quarzsand | 8 „ |

Nach dem Verkitten bezw. nach dem Einbrennen sind die verkitteten Stellen bei sämtlichen Kitten gut abzuschleifen. Um die passende Farbe des Scherbens zu erhalten, können die Kitte mit Zinnoxyd, Zinkoxyd, Rutil oder Kohaltblau bezw. Schmalte gefärbt werden.

Zweite Antwort: „Unschädlich und unsichtbar“ lassen sich solche Risse überhaupt nicht machen. Natürlich können Sie feinst gemahlene Porzellanscherben mit einem Kitt (siehe Sprechsaalkalender!) gut vermischen und die Rißchen damit ausschmieren und sogar dann nachträglich noch mit einem feinen Pinsel weißen Lack darüber geben. Aber etwas Echtes und Gediegenes ist dies natürlich nicht. Es ist schon besser, Sie führen das Anheizen und Abkühlen des Schmelzfeuers so langsam durch, daß keine solche Risse entstehen können, denn sicherlich liegt es nur daran. — Glührisse, die im Verglühbrand entstanden, vor dem Scharfbrennen auszubessern, kann man bei Steingut, auch noch bei Steinzeug riskieren, aber das äußerst diffizile Porzellan wird wohl schlecht darauf reagieren. Falls die Risse nur fein sind, versuchen Sie es mit feinst gemahlenen Glühscherben, denen Sie 30—50 % ungebrannte Masse naß zumahlen. Zwecks besseren Klebens im ungebrannten Zustand kann etwas Dextrin hinzugenommen werden. Aber auch hier kann man nur eindringlich raten, das Kühlen der verglühten Ware so langsam vorzunehmen, daß der Fehler in nennenswertem Umfang überhaupt nicht mehr auftritt.

Dritte Antwort: Um die Risse von den Postamenten der Porzellanfiguren möglichst unsichtbar und auch unschädlich zu machen, dürfte sich das Ausstreichen derselben mit dünnem Wasserglaskitt empfehlen, der aus Wasserglas, Wasser und fein gemahlener Kreide oder Lithopon bereitet wird; auch mit weißem „Kaltemail“ wäre ein Versuch zu machen. Sind die Risse haarfein, so versagen diese Mittel, da es nicht möglich ist, deren Eindringen in die ersteren zu bewirken. Noch viel weniger lassen sich Glührisse so beseitigen, daß der Scherben nach dem Glattbrand fehlerfrei ist. Ratsamer ist es, die Masse so einzustellen und den Brennprozeß so zu führen, daß gar keine Risse erst auftreten, was nach einigen systematischen Versuchen gelingen dürfte.

Vierte Antwort: Risse in Postamenten größerer Porzellanfiguren können Sie durch Ausstreichen mit Fluß, wie er zu den Schmelzfarben gebraucht wird, und gelindes Brennen unsichtbar machen. Das ist aber immerhin umständlich und auch kostspielig, weshalb man die kalte Retouche mit gutem Emaillack vorzieht. Bei farbigen Massen wird dem Lack eine entsprechende Menge von Oelfarbe (in Tuben) beigemischt. Dieser Lack ist sehr widerstandsfähig und von der Glasur wenig zu unterscheiden. Kleinere Risse kann man unsichtbar machen, indem man den Gegenstand erwärmt und die Risse dann mit Stearin einreibt. Bei tieferen Rissen ist es auch angebracht, wenn man zuvor, ehe man den Lack aufträgt, Gips oder feingemahlene Glattscherben oder Glasur mit etwas Wasserglas einstreicht. Glührisse bessert man vor dem Scharfbrennen mit einem Gemisch aus 3 Teilen Glasur und 1 Teil Engobe oder Masse aus; man kann auch Glasur allein nehmen, die möglichst dick mit einem Holz in die Risse gestrichen wird.

Fünfte Antwort: W. Schottler in Ehrenhreitstein empfiehlt in eigener Zuschrift Silikanit für Ihre Zwecke.

*139. Gibt es in Thüringen einen roten Ton, der sich zur Fabrikation von Fußbodenplatten etc. eignet?*

Wenden Sie sich an G. Riedel & Co. in Laasdorf bei Roda, S.-A.

*140. Wer baut Transportbandanlagen, z. B. um die Masse von der Mühle nach der Dreherei zu befördern?*

Transportbandanlagen liefern die Geraer Industriewerke in Gera-Reuß; A. Stotz in Stuttgart; H. Aug. Schmidt in Wurzen i. Sa.; W. Sexauer in Hersfeld; Schoof & Weigel in Erfurt; Unruh & Liebig in Leipzig-Plagwitz; Gebr. Commichau in Magdeburg-Sudenberg; Wilh. Stöhr in Offenbach a. M.; Wilh. Fredenhagen in Offenbach a. M.; Gebr. Netzsch in Selb (Bayern).

## Glas.

*120. Ist bei einem Kanalkühlofen von 14 m Länge für Flaconnerie das Anbringen von nur einem oder von zwei Kaminen vorteilhafter, und auf welche Entfernung, vom Feuerungsraum an gerechnet, sollen sie angebracht werden? Was ist weiter vorteilhafter, das Eintragen auf der Stirnseite oder der Längsseite?*

Erste Antwort: Bei einem Kanalkühlofen von 14 m Länge für Flaconnerie genügt ein Kamin, den man aus wärmetechnischen Gründen und zur Erzielung eines möglichst gleichmäßigen Temperaturfalles im Kühlofen, zugleich aber auch zu einer genügend weitgehenden Abkühlung der Flakons etwa 2—3 m vom Ende des Kühlofens anordnet Das Eintragen geschieht am zweckmäßigsten von der Stirnseite aus, da sich in diesem Fall die Brenner leichter und besser anbringen lassen, als wenn man das Eintragen von der Seite vornimmt.

Zweite Antwort: Am sachgemäßesten ist es, wenn man die Abgase eines Kanalkühlofens in einen Kamin abführt, sie aber zur Erwärmung der Ofensohle benutzt. Zwischen dem 3. und 4. Fünftel der Ofenlänge zieht man die Abgase in zwei rechts und links in der Ofensohle angebrachten Oeffnungen nach unten, vereinigt diese Schächte zu einem Kanal, der bis zum Ofenkopf geführt wird und von hier Anschluß an einen Schornstein findet. Das Eintragen der Flakons von der Stirnseite ist ganz zu verwerfen. Jeder frisch in den Kanalkühlofen eingeführte Wagen muß erst vorgewärmt werden, denn würde man gleich in den kalten Wagen pflegen, so müssten die eingetragenen Gläser alle springen, bis der Wagen sich erwärmt hat. Würde man nun von der Stirnseite eintragen, so müßte, um die Flakons nicht in den kalten Wagen zu legen, die Arbeit jedesmal so lange stocken, bis der frisch eingestellte Wagen genügend erwärmt ist, denn es gibt keine Möglichkeit, den Wagen vorzuwärmen. Pflegt man aber von der Längsseite ein, so geschieht das Ablegen immer in den zweiten vorgewärmten Wagen, während der erste Wagen vorgewärmt wird.

Dritte Antwort: Das Anbringen von zwei Kaminen an einer und derselben Feuerungsanlage ist in allen Fällen widersinnig. Dies gilt also nicht nur für den Kanalkühlofen, sondern auch für jede andere Feuerungsanlage. Hier zeigt sich nämlich immer, daß der eine Schornstein alles Gas absangt und der andere absolnt nntzlos dasteht und zwar zieht alles Gas stets dnrch den höheren Kamin. Sie werden also anf jeden Fall nur einen genügend hohen Kamin für Ihren Kanalkühlofen vorsehen müssen, nach welchem dann ein durch den ganzen Kühlofen sich hinziehender Kanal führen muß. Um in jeder Zone des Kanalkühlofens den Abzug der Wärme beliebig regulieren zu können, sind dann entsprechend viele Schieber vom Kühlkanal aus für den Ahzugskanal vorzusehen. Ob Sie die Flaschen von der Stirnseite oder von der Längsseite aus in den Kühlkanal einbringen lassen, kann bei sonst richtiger Konstruktion des Ofens nicht besonders wesentlich sein nnd wird sich lediglich nach den örtlichen Verhältnissen richten. Im allgemeinen kann man sagen, daß man zwar viele verschiedene Feuerungsanlagen in einen größeren Schornstein einmünden, niemals aber auf eine Feuerungsanlage mehrere verschieden hohe Schornsteine wirken lassen darf. — Ueber den Bau nnd Betrieb der Kanalkühlöfen wurde im Sprechsaal 1910, No. 16 und 17, ausführlich berichtet.

Vierte Antwort: Das Eintragen in einen Kanalkühlofen von der Stirnseite kann deshalb nicht erfolgen, weil doch von hier ans die leeren Wagen zum Vorwärmen eingeschoben werden; man mnß also stets in den zweiten Wagen einlegen, der doch nur von den Seiten zu erreichen ist. Wegen des Abzugs wird am vorteilhaftesten folgendermaßen verfahren. Der Kopf eines Kanalofens für Ihre Zwecke (Einlege- nnd Vorwärmraum zusammen) wird ungefähr 5 m lang sein, so daß also 9 m auf den Kanal kommen; 4 m hinter dem Einlegeraum werden die ersten Abzngskanäle rechts nnd links am Widerlager des Gewölbes angebracht. Oben auf dem Gewölbe läuft ein Kanal, in den die Ahzüge einmünden; nach jedem Meter Kanal kommen wieder je zwei Abzüge bis zum Ende des Kühlkanals, und hier wird der obere Kanal, in den alle Abzüge münden, als Esse hochgeführt. Natürlich mnß des Gewichts der Esse wegen das Ende des Kühlkanals etwas verstärktes Manerwerk bekommen. Auf diese Weise wird die Wärme nach und nach abgezogen, so daß die Gläser ziemlich kalt dem Kanalofen entnommen werden nnd gnt gekühlt sind.

Fünfte Antwort: Bei Ihrem Kanalkühlofen von 14 m Länge wird es sich auf jeden Fall empfehlen, nur einen Kamin anznbringen; es spricht dafür schon die Ersparnis an Baukosten und an Raum. Soll der Kamin nur für den Kühlkanal dienen, so genügt unter gewöhnlichen Umständen bereits ein Blechkamin von ca. 18 m Höhe. Diese Höhe ist hinreichend, wenn der Kamin vom Ende des Kanals noch 6 oder 8 m entfernt ist. In diesen Kamin können auch zwei oder mehrere Kanäle münden. Durch Anbringung von Schiebern an den Kanalenden lassen sich die Kanäle leicht regulieren. Für die Höhe des Kamins kommt allerdings auch das umliegende Gelände in Betracht. Ist die Umgebung bergig und liegt die Fabrik im Tal, dann müßte allerdings der Kamin höher sein; am besten würde man dann den eigentlichen Fabrikkamin, der dem Schmelzofen dient, benutzen. Verwendet man den großen Kamin, so müssen in diesem Scheidewände in Höhe von 2—3 m angebracht werden, und es können dann 4 Kanäle in denselben einmünden. Werden keine Scheidewände eingebaut, so muß man sämtliche Kanäle knrz vor der Einmündung in einen Hauptkanal einlaufen lassen. Unter Benutzung des hohen Hauptkamins kommt die Entfernung vom Kühlkanal gar nicht in Betracht. Bezüglich des Eintragens ist es vorteilhafter, anf der Längsseite einzutragen, da es der Feuerungsanlage wegen weniger hinderlich ist, namentlich bei direkter Feuerung. Allein dieser Umstand ist nicht so bedeutend, so daß man nicht auch an der Kopfseite eintragen könnte, falls es die Umstände erheischen. Direkter Luftzng aber von einer Eingangstür ins Fabrikgebäude ist zu vermeiden.

Sechste Antwort: Bei einem Kanalkühlofen von 14 m Länge ist es praktisch, zwei Kamine vorzusehen, von denen der eine nngefähr in der Mitte des Kanals, der zweite ca. 2—3 m vor dem Kanalende zu errichten ist. Der Kühlprozeß kann bei der Flaconnerie nicht nach einer feststehenden Schablone geleitet werden, da stärkere Flakons langsamer gekühlt werden müssen, als schwächere. Bei zwei Kaminen hat man es in der Hand, die Dauer der Kühlung nach Belieben auszndehnen. Soll starke Ware gekühlt werden, die Kühlung also langsam erfolgen, so läßt man nur den am Kanalende befindlichen Kamin wirken, während der in der Mitte der Kühlbahn befindliche entweder ganz oder nahezu ganz außer Tätigkeit gesetzt wird. Die Folge davon ist, daß die Glasware den ganzen Kühlkanal bis zum zweiten Kamin zu passieren hat, ehe sie mit kälterer Außenluft in Berührung kommt, die durch den Kamin angesaugt in den Kanal gelangt. Hat man aber schwaches Glas zu kühlen, so läßt man den mittleren Kamin ziehen, während man den Endkamin zweckmäßig nicht ganz absperrt. Die Heizgase des Kühlkanals verlassen znm größten Teil durch den mittleren Kamin den Kanal, der dadurch nicht so heiß wird, außerdem zieht der Mittelkamin durch das Kanalende kalte Luft in den Kanal und kühlt auf diese Weise das in der zweiten Kanalhälfte befindliche Glas ab. Die Stärke des Kaminzuges muß natürlich anfs genaueste geregelt und kontrolliert werden, um gut gekühltes Glas zu erzielen. Die Frage, ob das Eintragen von der Stirnseite oder von der Längsseite aus vorteilhafter ist, kann nur bei genauer Kenntnis der örtlichen Verhältnisse richtig beantwortet werden und hängt auch von der Einrichtung der Transportwagen ab. Im allgemeinen kann man sagen, daß das Eintragen von der Längsseite günstiger ist, da sich dann der Ersatz der Kühlofenwagen von der Stirnseite aus bequem bewerkstelligen läßt. Der Kühlkanal liegt dann parallel mit der Längswand des Hüttengebäudes.

Siebente Antwort: Mit einem Schornstein von entsprechender Höhe nnd Weite läßt sich zweifellos genügend Zug für einen 14 m langen Kanalkühlofen erzielen, so daß der Kostenaufwand für eine zweite Esse erspart bleiben kann. Natürlich muß auch durch entsprechendes Stellen des Schornsteinschiebers jederzeit für zweckmäßigste Regulierung des Zuges gesorgt werden. Ohne Bedenken können Sie den Schornstein nnmittelbar am Ende des Kühlofenkanals aufstellen, doch wird dessen Zugwirkung auch nicht wesentlich verändert, wenn Sie ihn aus örtlichen Gründen einige Meter weiter errichten. Die Eintrageöffnung kann an der Stirnseite oder in der Längsseite des Kanals gleich zweckmäßig angeordnet werden; entscheidend dafür ist die Lage und die meist herrschende Windrichtnng.

*121. Welche sind die geeignetsten Abschmelzmuffeln zum Abschmelzen der Ränder von Hohlglas? Haben sich separat aufgestellte Benzinmuffeln oder an die Gasheizung angeschlossene kleine Oefen besser bewährt? Wer liefert solche Anlagen?*

Erste Antwort: Die für die meisten Zwecke geeignetsten und leistungsfähigsten Verschmelzvorrichtungen bestehen aus einer Vereinigung einer Verschmelzmaschine mit einer Muffel unter Verwendung von Leuchtgas als Brennmaterial. Nur wenn kein Leuchtgas zur Verfügung steht, nimmt man Gasolin oder Benzin. Die mit Generatorgas geheizten Verschmelzöfen, welche man zweckmäßig so konstruiert, daß die Abhitze regeneriert wird, finden nur dann Anwendung, wenn es sich um das Verschmelzen der Ränder großer Hohlglasgegenstände handelt.

Zweite Antwort: Das Abschmelzen der Ränder von Hohlglas geschieht auf die verschiedensten Arten. Die sogenannten Verschmelzmuffeln werden mit Leuchtgas, Gasolin, Benzin, Petroleum oder Naphta und Generatorgas beheizt. Ist Gasleitung vorhanden, so gestaltet sich das Verschmelzen mit Leuchtgas am einfachsten und bequemsten.

Dritte Antwort: Kleinere Sachen, wie Zylinder, Becher, Gläser und dergleichen verschmilzt man gewöhnlich nicht in Muffeln oder Oefen, sondern an Spitzflämmchen, wobei die Gegenstände durch sehr verschiedenartig gestaltete Mechanismen in langsam drehender Bewegung an einer Reihe von Spitzflämmchen vorbeigeführt werden. Manchmal geht dem Verschmelzen der Gläser ein Sprengen in ein und demselben Arbeitsgang unmittelbar voraus. Bei größeren Hohlglasgegenständen haben sich kleine mit Benzin- oder Leuchtgasgebläse beheizte Muffeln sehr gut bewährt. Jedenfalls ist es hier immer notwendig, daß die zum Verschmelzen der Waren nötige Flamme möglichst lokal wirkt und genügend heiß ist. Direkt mit Kohle oder mit Gas beheizte Oefen werden mehr für größere Sachen benutzt, weil hier bei der größeren Form der Flamme die direkte oder die Gas-Feuerung praktischer und billiger ist; bei kleineren Artikeln sind Benzin-, Gasolin-, Acetylen- und Leuchtgasflammen vorzuziehen.

Vierte Antwort: Es sind doch hier jedenfalls Verschmelzmuffeln gemeint, an welchen die Ränder schon gekühlter und abgeschliffener Gläser verschmolzen werden sollen. Ist dieses der Fall, so sind Benzinmuffeln, die sich überall aufstellen lassen, vorzuziehen; bei schwachen Bechern etc. sind Verschmelzmaschinen angezeigt. Sollen jedoch die Hohlgläser gleich von der Pfeife weg verschmolzen werden, so sind mit Gas beheizte Trommelöfen das richtigste.

Fünfte Antwort: Zum Verschmelzen von Hohlglas eignen sich die Verschmelzmaschinen am besten. Die Verschmelzmuffeln arbeiten langsamer und daher kostspieliger und haben auch noch den Nachteil, daß zu ihrer Bedienung besser geschulte Kräfte nötig sind, während die Verschmelzmaschinen von Mädchen bedient werden können.

Sechste Antwort: Die geeignetste Vorrichtung zum Abschmelzen der Ränder an Hohlglas ist eine gut konstruierte Muffel in Verbindung mit der Verschmelzmaschine; dieselbe verschmilzt schneller, sauberer und ebenso haltbar, wie besonders hierzu aufgestellte Benzinmuffeln oder Gasöfen. Zur Einrichtung solcher Verschmelzanlagen melden sich Ortwig & Mißler, Maschinenfabrik in Penzig, O.-L.

*122. Welches Betriebskapital ist notwendig zur Errichtung einer Glasfabrik bei einer Fabrikation von ca. 25 000 qm Tafelglas monatlich, unter normalen Verhältnissen?*

Erste Antwort: Die Frage ist etwas unklar; Sie meinen unter Betriebskapital wohl das Gesamtkapital, das sich aus Anlagekapital und Betriebsmitteln zusammensetzt. Ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse läßt sich überhaupt keine zutreffende Angabe machen, denn die Verhältnisse sind nie gleich. Wenn jährlich 300 000 qm Tafelglas erzeugt werden sollen, so ist eine kontinuierliche Wanne zu empfehlen, welche mit 3 Werkstellen zu besetzen ist, wobei in 2 Schichten gearbeitet wird. Die Wanne mit Generatoren, zwei Strecköfen, zwei Schornsteinen, Temper- und Sandtrockenöfen etc. werden immerhin ein Anlagekapital von ℳ 60 000 erfordern, wozu noch die Ausgaben für Terrain, Gebäude, sowie Betriebskapital, unter Umständen noch die Kosten für Glasmacherwohnungen kommen.

Zweite Antwort: Eine Tafelglasfabrik mit einer monatlichen Leistung von 25 000 qm Fensterglas wird im Jahr ungefähr einen Umsatz von ℳ 350 000 haben. Das Anlagekapital dürfte ℳ 150 000 betragen, und ℳ 50 000 wären wohl als Betriebskapital hinreichend.

Dritte Antwort: Um 25 000 qm Tafelglas monatlich herzustellen, sind eine kleinere Wanne oder 2 achthäfige Oefen vorzusehen nebst zwei dreisteinigen Strecköfen; wenn das Sonntagsstrecken aber nicht mehr stattfinden darf, so brauchten Sie noch einen dritten zweisteinigen Streckofen. An Kapital für die Errichtung einer solchen Hütte und für den Betrieb kann man gut ℳ 500 000 annehmen, und zwar für

| | | |
|---|---|---|
| die Oefen oder Wanne nebst Gaserzeugern | ca. ℳ | 55 000 |
| zwei große Strecköfen | ca. ℳ | 14 000 |
| einen kleinen Streckofen | ca. ℳ | 6 000 |
| Hüttengebäude, Kohlenschuppen etc. | ca. ℳ | 100 000 |
| Streckhütte, Schneide- und Packraum, Hafenstube etc. | ca. ℳ | 95 000 |
| Betriebskapital | ca. ℳ | 200 000 |

Es würde nun noch der Bau von Arbeiterwohnhäusern hinzukommen, wenn die Wohnungen in genügender Zahl nicht anderweit beschafft werden könnten, so daß es also gut ist, wenn die Summe noch um ein beträchtliches erhöht werden kann.

Vierte Antwort: In Ihrer Anfrage ist wohl vorausgesetzt, daß die notwendigen Gebäude sowie Ofenanlagen bereits vorhanden sind. Arbeiten Sie mit Häfen, so kommen für die Monatsproduktion von 25 000 qm nur zwei Möglichkeiten in Betracht. Benutzen Sie einen Ofen mit 12 Häfen, so können Sie annähernd nur 22 000 qm pro Monat produzieren, wenn jeder Glasmacher in einer Schicht 60 Walzen zu je $1\frac{1}{2}$ qm arbeitet. Hierbei stellen sich die Kosten folgendermaßen: Es wären zu zahlen an Löhnen ℳ 9120, an Materialien ℳ 5500, an Gehältern, Zinsen Steuern, Frachten etc. ℳ 3000, zusammen ℳ 17 620. Würden Sie aber auf dem Quantum von 25 000 qm bestehen, so müßten Sie auf zwei Oefen arbeiten lassen, und zwar auf einem zu 6 Häfen und einem zu 8 Häfen. Es wäre aber sicher ganz unrationell, der geringen Mehrproduktion halber die unverhältnismäßig teuere Doppelanlage zu wählen. Außerdem erfordern auch zwei Oefen einen weit größeren Raum. Weiter genügte ein Streckofen (Wechselofen) nicht, um die notwendige Arbeit zu leisten, während wieder für die zwei Oefen mit 6 und 8 Häfen zwei Strecköfen nicht hinreichend besetzt wären. Arbeiten Sie aber auf einer Wanne, so kann einerseits eine Tageswanne unmöglich die geforderte Menge Glas liefern, während eine kontinuierliche Wanne für eine umfangreichere Fabrikation berechnet ist. Auf jeden Fall jedoch erzielt man auf einem Hafenofen reineres Glas als auf der Wanne. Zur Sicherung des Betriebes ist selbstverständlich auch ein entsprechender Reservefonds von nöten.

Fünfte Antwort: Mit 2 Oefen zu 8 Häfen lassen sich monatlich ca. 23 000 qm Tafelglas erzeugen. Nötig sind dazu 2 Strecköfen und eine Schneidestube. Die Anlage kostet etwa ℳ 80 000 für die beiden Oefen, ℳ 50 000 für die beiden Strecköfen, ℳ 12 000 für die Schneidestube und den Packraum, ℳ 18 000 für die Hafenstube, den Kollergang etc., ℳ 10 000 (rund) für ein etwaiges Anschlußgleis, ℳ 60 000 für Arbeiterwohnungen, ℳ 30 000 etwa für das Grundstück, zusammen also ℳ 260 000. Gelingt es nun, darauf ca. ℳ 120 000 Hypotheken zu erhalten, was sehr oft schon schwer hält, so sind für die Anlage immerhin noch ℳ 140 000 nötig; wird das Betriebskapital noch mit ℳ 40 000 veranschlagt, so ergibt sich eine Summe von rund ℳ 180—200 000. Den Betrag erachte ich als unbedingt nötig, um eine Tafelglashütte mit 2 Oefen, unter den in dieser Branche zur Zeit herrschenden Schwierigkeiten, gewinnbringend und ohne große Sorgen durchzubringen. Ich rechne dabei mit mitteldeutschen Verhältnissen.

*123. Wer liefert billige und praktische Schutz-Apparate für die Arbeit der Schmelzer in der Gemengekammer?*

Erste Antwort: Es ist recht unklar, was für praktische Schutzapparate für das Schmelzpersonal in der Gemengekammer notwendig sein sollten, zumal doch gerade hier keine besondere Gefahr für das Arbeitspersonal besteht. Bei größeren Betrieben würden sich Misch-, Siebmaschinen und dergl., vielleicht auch ein Exhaustor zum Absaugen des Staubes empfehlen; auch Respiratoren, welche das Einatmen von Gemengestaub verhindern, verdienen hier erwähnt zu werden. Wenn Sie sonst noch etwas zur Erleichterung der Arbeit Ihres Schmelzpersonals tun wollen, so wäre auch ein Luftventilator, welcher beim Einlegen des Gemenges in die Oefen wirken müßte, vorzusehen. Das einfachste und selbstverständlichste für den flotten, leichten Gang der Arbeit sind eine große luftige Gemengekammer und gute Transportgeräte.

Zweite Antwort: Beim Gemengemachen ist es das praktischste, eine Gemenge-Mischmaschine zu verwenden oder wenigstens den Arbeiter einen Respirator benutzen zu lassen; beides macht sich bald bezahlt.

Dritte Antwort: Respiratoren als Schutzapparate werden nie ganz ihren Zweck erfüllen, weil die Arbeiter diese Apparate doch nicht benutzen, wie die Praxis täglich beweist. Der beste Schutz für die in der Gemengekammer arbeitenden Leute ist eine staubfrei arbeitende Gemenge-Mischmaschine, zu deren Lieferung sich Karl Eckardt in Peuzig, O.-L., meldet.

Vierte Antwort: Arbeiterschutz-Artikel aller Art liefern J. Seipp in Eschersheim-Frankfurt, C. Goerg & Co. in Berlin C., Neue Friedrichstr. 47, J. G. Eisel in Griesheim a. M.

*124. Worauf ist es zurückzuführen, daß einzelne Trinkgefäße aus Schleifglas von Pottasche-Soda-Gemenge schon nach kurzem Gebrauch einen leicht schimmernden und sich fett anfühlenden Anlauf bekommen, während andere in demselben Raum aufbewahrte und zu denselben Zwecken verwendete Gläser nicht anlaufen, obgleich sowohl diese als auch jene mit durch Benzinverschmelzung hergestellten gebrannten Rändern versehen sind? Der Anlauf verschwindet nach dem Auswischen für kurze Zeit und kehrt sodann vermindert wieder zurück.*

Erste Antwort: Wenn die Zusammensetzung des Pottasche-Soda-Gemenges in allen Fällen die gleiche war und nur einzelne Glasgegenstände nach kurzem Gebrauch anlaufen, so ist dieser Fehler nur dadurch zu erklären, daß das Glas nicht immer gleichmäßig gut durchgeschmolzen war. Schlecht durchgeschmolzenes Glas ist bekanntlich weniger widerstandsfähig gegen jede Art von Agentien als gut durchgeschmolzenes; es ist nicht homogen genug, um dem Einfluß der letzteren gleichmäßigen Widerstand zu leisten. Beim Verschmelzen des Gemenges muß deshalb hierauf besonders geachtet werden. Das Schimmern und fettige Anfühlen der Glasoberfläche ist auf die Bildung mikroskopisch dünner Blättchen bei dem Zersetzungsvorgang des Glases zurückzuführen. Die leicht löslichen Bestandteile werden beim Gebrauch der Glasgegenstände ausgelaugt, während die schwer löslichen Bestandteile zurückbleiben und erst durch Abwischen entfernt werden können. Reibt man die zersetzten Stellen des Glases mit einem feuchten Lappen ab, so sind sie solange unsichtbar, als sie feucht sind. In trockenem Zustand treten sie dagegen mit mattem Schimmer umsomehr hervor. Das Verschmelzen der Gläser an der Benzinflamme kann am Auftreten des Fehlers nur dann schuld sein, wenn dieser bereits unmittelbar nach dem Verschmelzen sichtbar ist, was nach Ihren Angaben aber nicht der Fall zu sein scheint.

Zweite Antwort: Wenn Trinkgefäße aus Schleifglas nach kurzem Gebrauch einen fettigen, irisierenden Anlauf erhalten, so war sicher das Gemenge zu alkalireich eingestellt, denn der schimmernde Hauch ist das Ergebnis einer leichten Zersetzung der Oberfläche. Die Verschmelzung mit Benzin hat auf die Veränderung der Gläser gar keinen Einfluß. Daß die Gläser nicht gleichmäßig anlaufen, hängt mit der Feuchtigkeit der Räume zusammen. Bei Gläsern, die trocken stehen, findet man den Hauch weniger, als bei Gläsern, die feucht und dumpfig gelagert werden. Meistens zeigt sich das Vorkommnis bei Gläsern, die am Boëtinsofen gearbeitet wurden.

Dritte Antwort: Es ist möglich, daß der angeführte Fehler eine Entglasungserscheinung, durch schlechte Zusammensetzung des Gemenges hervorgerufen, ist. Alkalireiche Gläser neigen besonders dazu, sich an der Luft zu zersetzen (bekannt ist das Erblinden von Sodatafelglas), und maßgebend für die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Wirkungen ist nur die Zusammensetzung des Glases, nicht aber das Verschmelzen der Ränder in der Benzinmuffel. Sie werden zweckmäßig Ihren Glassatz härter zurichten müssen, um dem Fehler vorzubeugen.

Vierte Antwort: Die Unterschiede im Anlaufen der Gläser sind darauf zurückzuführeu, daß einmal die Schmelze nicht gleichmäßig verlief, und dann daß beim Verschmelzen mit oxydierender Flamme gearbeitet wurde. Die Hauptursache ist aber die, daß das Glas einen Ueberschuß von Alkalien hat, also zu weich eingestellt ist und in einem nur mäßig heiß gehenden Ofen abgeschmolzen wird. Das Gemenge ist also mit mehr Sand zuzurichten uud recht heiß zu schmelzen.

Fünfte Antwort: Wenn die Räuder Ihres verschmolzenen Schleifglases beschlagen, so kann dies am Satz liegen, der wohl zu alkalireich ist. Versuchen Sie folgenden Satz:

| | | |
|---|---|---|
| Sand | 100 | kg |
| Soda | 30 | „ |
| Kalk | 16 | „ |
| Salpeter | 5 | „ |
| Braunstein | 15 | g |
| Nickel | 2½ | „ |

Der Ofen muß heiß gehen und das Glas gut geblasen werden.

Sechste Antwort: Daß einzelne Ihrer Trinkgefäße schon nach kurzem Gebrauch einen schimmernden Anlauf bekommen, kann leicht an zeitweiliger Aenderung des Gemenges liegen, die man gern bei kaltgehendem Ofen vornimmt. Um die Schmelze zu beschleunigen und die einzuhaltende Frist nicht zu überschreiten, setzt man dem Gemenge mehr Alkalien zu, wodurch aber das Glas weicher und gegen äußere Einflüsse weniger widerstandsfähig wird. Die Ursache kann aber auch am Gebrauch stark schwefelhaltiger Kohle liegen, namentlich wenn die in der Form hergestellten Gläser zum Auftreiben noch einmal im Ofen bei widrigem, stoßweise blasendem Winde angewärmt worden sind und ebenso, wenn der Kühlofen mit Gas beheizt wird und die Flamme stoßweise in denselben eintritt, so daß sich die Schwefeldämpfe aufs Glas legen. Um dieses zu vermeiden, läßt man das Glas möglichst hart einstellen und außerdem die Gegenstände in einem eigens dazu gebauten Trommelofen bei Rauchflamme auftreiben. Für den Kühlofen benutzt man nach Möglichkeit schwefelfreie Kohle.

Siebente Antwort: Aus der gegebenen Beschreibung des Anlaufens Ihrer Schleifglasartikel läßt sich mit positiver Bestimmtheit die Ursache nicht feststellen. Da nur eiu Teil der gleichmäßig zusammengesetzten und ebenso behandelten Gläser anläuft, während sich der Uebelstand bei den übrigen nicht zeigt, so dürfte der Fehler im Kühlprozeß oder beim Verschmelzen zu suchen sein. Wahrscheinlich erhalten diejenigen Gläser, die im Kühlofen der Flammeneinwirkung am meisten ausgesetzt sind (in der Nähe der Brenner), den schimmernden, fettigen Hauch vom Gasfeuer, eine Erscheinung, die sich zuweilen beim Kühlprozeß ergibt und welche durch entsprechende Maßnahmen, z. B. Reinigung der Gase, Verlegen der Flammenrichtung, höhere Feuerbrücken und dergleichen, leicht behoben werden kann. Eventuell sind die Verschmelzapparate nachzusehen und die Flamme rein zu halten. Die Angabe, daß sich das Anlaufen der Gläser nach kurzem Gebrauch zeigt, läßt schließen, daß der Hauch nicht schon in der Hütte, vor dem Versand, bemerkt wurde, sondern wohl erst vom Abnehmer. Dennoch kann der Anlauf schon in der Glasfabrik bestanden haben und vielleicht bei der Sortierung unbeachtet geblieben sein. Das müßte einmal sicher ermittelt werden. Ergibt sich untrüglich, daß die Erscheinung nicht direkt durch die Arbeit veranlaßt wird, dann ist es möglich, daß chemische oder atmosphärische Einflüsse schuld sind, d. h. daß das Glas zu weich ist. War etwa ein Teil der Gläser Sonnenstrahlen oder Feuchtigkeit längere Zeit ausgesetzt? Auf diese Fehlerquelle wird oft nicht geachtet.

Achte Antwort: Wenn sich auf Ihrem Schleifglas zum Teil Anläufe zeigen, so ist dies ein sehr schlimmes Zeichen. Es empfiehlt sich dringend, solche Gläser, sofern sie nicht schon durch den immerhin teueren Schliff dekoriert worden sind, vorläufig beiseite zu stellen. Dieser Anlauf oder Anhauch, der sich immer wieder auf den Gläsern bildet, ist weiter nichts als ein Zersetzungsprodukt des Glases. Ihr Glas ist, soweit es Ausscheidungen auf seiner Oberfläche zeigt, zu sehr mit Alkalien überladen und kann daher äußeren Einflüssen nicht standhalten. Sie hätten Ihren Gemengesatz angeben sollen; jedenfalls müssen Sie weniger Soda und Pottasche zu Ihrem Satz nehmen. Wenn sich nun der Fehler nicht regelmäßig und bei allen Gläsern zeigt, so könnte dies damit in Zusammenhang stehen, daß eben mancher Hafen weicher wie der andere eingestellt wird, eine unrichtige Maßnahme, der man leider immer wieder begegnet. Wenn der eine oder andere Hafen bei der Schmelze nicht gut mitschmilzt, so darf man ihn nicht weicher einstellen, soudern muß ihm etwas mehr Brocken geben oder ihn etwas leerer lassen. Ein gut ausprobierter Gemengesatz darf nicht ungestraft nach Belieben geändert werden, wie dies bei Ihnen der Fall zu sein scheint.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*141. Ist es unbedingt notwendig, daß beim Export nach den Vereinigten Staaten von Amerika die Umhüllung eines jeden Gegenstandes, die Bezeichnung desselben, außerdem noch Nummer und Anzahl, sowie das Wort „Germany" aufgeschrieben tragen muß? Das macht doch riesige Arbeit und Kosten.*

### Glas.

*125. Was ist beim Bau einer Wanne für halbweißes Glas vorteilhafter, die Wannenblöcke und Bodensteine in lufttrockenem oder in gebranntem Zustand zu verwenden? Wer liefert entsprechendos Material?*

*126. Wir arbeiten zurzeit auf 2 Hafenöfen mit Holzgasfeuerung (Buchenholz); der eine Ofen hat 12 Häfen von 70 × 64 cm, und der andere ebenfalls 12 Häfen, von denen sechs 70 × 64 und sechs 75 × 64 cm groß sind. Nachdem in der Nähe der Hütte lignitische Braunkohle entdeckt wurde, möchten wir dieses Brennmaterial verwenden und daher wissen, ob diese Kohle von der unten angegebenen Zusammensetzung für die Vergasung sich eignet. Wenn dies der Fall ist, wieviel Doppelzentner Kohle würden täglich einschließlich der Kühlöfen gebraucht werden, und welches System der Gasfeuerung würde sich für die Kohle am besten eignen? Auf dem einen Ofen wird Schleifglas, auf dem andern ordinäres weißes Glas, Preßglas und Opal gearbeitet.*

*Zusammensetzung der Kohle:*

| | |
|---|---|
| *Hygroskopisches Wasser* | *39,47 %* |
| *Asche* | *7,64 %* |
| *Brennbare Substanz* | *52,89 %* |
| | *100,00 %* |

*Heizwert: 3181 WE.*

*127. Welches ist die beste Unterlage unter die Böden großer Häfen, damit diese nicht reißen?*

*128. Wie viel Wasser verbraucht ungefähr eine Schleifmaschine zum Schleifen von Spiegeln täglich, d. h. in 12 Stunden? Die Schleifmaschine hat einen Durchmesser von 4 m und die Scheiben sind 3 × 2 m groß. Es sollen täglich 12 derartige Scheiben geschliffen und auch poliert werden.*

*129. Welches ist die gashaltigste Kohle aus dem oberschlesischen Revier und für Planroste am besten geeignet?*

*130. Wir wollen die Fabrikation von Schuhcremeschraubengläsern, Tinten-, Medizin- und Gummiflaschen aufnehmen. Ist es ratsam, diese Artikel mit einer Preßblasmaschine herzustellen? Welche Vorteile bieten die Maschinen gegenüber der gewöhnlichen Handarbeit, und welche Systeme kommen speziell in Frage?*

## Erfindungs- und Zeichenwesen.

**Die Tatsache, daß das gewerbliche Leben und der industrielle Fortschritt von der erfinderischen Tätigkeit des Menschen beherrscht wird, jedoch hierbei oft Fragen auf dem Gebiet des gewerblichen Schutzwesens entstehen, deren fachmännische Beantwortung für unsere Leser im allgemeinen interessant ist, so haben wir uns entschlossen, an dieser Stelle Fragen über Erfindungs- und Zeichenwesen zu erörtern.**

**Wir bitten unsere Leser um fleißige Benutzung dieser Einrichtung.**

**Die Redaktion.**

## Für Antwortgeber!

**In letzter Zeit hat der Eingang von Briefen, die mit Bezugnahme auf Fragen des Fragekastens als Antwort auf letztere von uns direkt dem Fragesteller übermittelt werden sollen, derart zugenommen, daß wir hier ausdrücklich darauf hinweisen müssen, daß derartige Sendungen unweigerlich in den Papierkorb wandern.**

**Fragen und Antworten sind für die Allgemeinheit bestimmt; es ist daher laut Ziffer 2 des Vordrucks zum Fragekasten nicht angängig, dem Fragesteller unter Umgehung des Fragekastens Antworten bezw. Offerten zukommen zu lassen, ganz abgesehen davon, daß ein derartiges Verfahren einer einseitigen Bevorzugung der Firmen gleichkäme, deren Meldung wir dem Fragesteller direkt übermitteln.**

**Auch die Namen der Fragesteller werden unter keinen Umständen genannt.**

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**H. St. i. W.** Ueber „Gießlöcher" finden Sie Näheres in den Antworten zu den Fragen 29 in No. 9 und 153 in No. 45 des Sprechsaal 1911.

**O. & E. G. i. A. und St. P. i. St.** Wir haben wiederholt hier bekannt gegeben, daß wir Fragen nach bestimmten Abziehbildern nicht mehr aufnehmen, weil doch niemand es für der Mühe wert hält, sich zur Lieferung zu melden Wenden Sie sich an die im Anzeigenteil genannten Abziehbilderfabriken.

**Soeben erschienen:**

**Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.**

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden *M* 3,— (Ausland *M* 3,50)

45. Jahrgang. Coburg, den 12. September 1912. Nummer 37.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

**Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Die Leipziger Herbstmesse.

War schon von jeher „Ruhe“ die Signatur der Herbstmesse, so traf das für die soeben beendete in noch erhöhtem Maß zu. Daran ändert auch der Umstand nichts, daß die Geschäftslage in Deutschland sich im allgemeinen in aufsteigender Richtung bewegt, vielmehr scheint er gerade das Gegenteil bewirkt zu haben, insofern, als die Mehrzahl der deutschen Einkäufer sich bereits auf der Frühjahrsmesse genügend versorgt hatte. Hinzu kam noch die so überaus ungünstige Witterung der letzten Monate. War es ferner im vorigen Jahr übermäßige Dürre, so ist es diesmal der andauernde Regen, der die an und für sich günstigen Ernteaussichten schwer beeinträchtigt und vielfach bereits großen Schaden angerichtet hat. Das muß und wird in Verbindung mit der sich stetig in noch höherem Grad bemerkbar machenden Preissteigerung der Lebensmittel und sonstigen Gegenstände des täglichen Bedarfs das Weihnachtsgeschäft beeinträchtigen, denn weite Kreise unserer Bevölkerung bis in die wohlhabenderen Schichten hinein sind genötigt, sich einzuschränken und alle nicht unbedingt notwendigen Ausgaben zu unterlassen. Als weitere sich sofort bemerkbar machende Folge des schlechten Wetters ist der verminderte Besuch der Messe durch Einkäufer zu nennen; so mancher, der sich sonst wohl doch noch zu der Fahrt nach Leipzig entschlossen hätte, ist diesmal zu Hause geblieben. Auch das Ausland fehlte nahezu ganz, selbst von englischen Einkäufern, deren mancher gerade zur Herbstmesse wenigstens die neu ausstellenden Firmen aufzusuchen pflegt, war kaum einer zu sehen, und Amerika versagte wiederum nahezu ganz. Hoffentlich belebt sich das amerikanische Geschäft, das erfahrungsgemäß jedesmal vor der Präsidentenwahl abflaut, wieder, sobald Anfang November die Entscheidung über den Ausfall des Wahlkampfes vorliegt. Wie aber allgemein bekannt, ist der Ausgang diesmal derart unsicher, daß die an und für sich recht ungünstige Lage des Ausfuhrgeschäfts nach den Vereinigten Staaten dadurch noch verschärft wird. Dem Handelsverkehr mit Frankreich steht durch die sattsam erörterte Neuregelung der Taraverordnung eine empfindliche Erschwerung in Aussicht, zudem macht sich zur Zeit bei unseren westlichen Nachbarn eine Gegenbewegung gegen die Einfuhr deutscher Waren bemerkbar, die immerhin ernsthaft im Auge behalten werden muß. Das Geschäft mit dem Orient, das für Deutschland immer mehr an Bedeutung gewonnen hat, leidet unter den leider noch nicht beendeten Kriegswirren; der Verkehr mit verschiedenen der bedeutenderen Handelsplätze ist vielfach geradezu abgeschnitten.

Ist somit die handelspolitische Lage der deutschen Industrie alles weniger als zufriedenstellend, so steht es nicht viel besser mit den innerpolitischen Zuständen. Neue Belastungen von Industrie und Handel wie auch weiterer Kreise der gewerbetätigen Bevölkerung sind bereits eingetreten oder stehen in naher Aussicht; es ist daher nicht zu verwundern, wenn die allgemeine Mißstimmung einen immer größeren Umfang annimmt, was sich deutlich genug bei den Reichstagswahlen zu Anfang dieses Jahres, schärfer noch bei den inzwischen notwendig gewordenen Ersatzwahlen gezeigt hat. Möge es nun endlich einmal dahin kommen, daß die Regierungen das Allheilmittel nicht länger darin suchen, die Deckung der sich ständig vermehrenden Ausgaben zum überwiegenden Teil auf Industrie und Handel abzuwälzen, möge es zugleich ernstlich einmal versucht werden, energische Mittel zu ergreifen, um der das Volkswohl schädigenden Teuerung entgegen zu wirken.

Wenn trotz der soeben geschilderten Verhältnisse die Herbstmesse im Durchschnitt immerhin noch ein leidliches Ergebnis zu verzeichnen hatte, so liegt das darin begründet, daß vornehmlich feine und feinste Gebrauchs- und Luxusware gekauft wurde von den Inhabern solcher Spezialgeschäfte, deren Kundschaft von der Ungunst der Zeiten weniger berührt wird. Für Stapelartikel kommt die Herbstmesse immer weniger in Betracht, je mehr sich der deutsche Händler daran gewöhnt, seine Hauptaufträge schon im Frühjahr zu geben. Auch die Fabriken für bessere Mittelware hatten vielfach guten Absatz zu verzeichnen, sogar mancher hübsche Exportauftrag ist gegeben worden, und selbst von der Anknüpfung neuer Geschäftsverbindungen im Inland wie mit Uebersee, von Probebestellungen für Südamerika, Siam u. s. f. ist zu berichten.

Die Bemusterung war die nunmehr seit Jahren gewohnte reichhaltige und sorgfältige; immer mehr wird gediegene und geschmackvolle Ware herausgebracht und gekauft. Das gilt sowohl für Ziergegenstände wie für Gebrauchsgeschirre, auch für solche, die auf den Bedarf des bürgerlichen Haushalts

berechnet sind; sogar bei Massenartikeln ist gegen früher eine Aufwärtsbewegung in dieser Richtung festzustellen. Der Einfluß der modernen Kunstbestrebungen im Verein mit der Tätigkeit der deutschen und österreichischen Kunst- und Fachschulen macht sich erfreulicher Weise immer mehr geltend. Aber es ist damit auch schwieriger geworden, eigenartige und zugleich verkäufliche Muster zu schaffen, es bedarf dazu einer Anspannung aller Kräfte, und das führt denn wieder vielfach zur Aneignung und Nachbildung erfolgreicher fremder Ideen, zum Musterdiebstahl. Auch diesmal sind Fälle zu verzeichnen, in denen die Staatsanwaltschaft gegen derartige Nachempfinder einzuschreiten veranlaßt wurde.

Im allgemeinen hat sich, wenn auch viel Neues und Schönes dargeboten wurde, die Geschmacksrichtung in letzter Zeit nicht wesentlich verändert. Das Figurenporzellan darf sich allerdings nicht mehr in dem bisherigen Maße der Gunst des Publikums erfreuen, und gegen das Ueberangebot auf dem Gebiet der Tierplastik macht sich bereits eine Reaktion geltend. Ob, wie teilweise vermutet und gehofft wird, die feinere Handmalerei auf Porzellan schon in nächster Zeit wieder größere Bedeutung erlangt, darf bei dem scharfen Wettbewerb der neueren Reproduktionsarten, die gleichfalls technisch einwandfreie Ausführung gestatten, noch als zweifelhaft erscheinen. Die figürlichen Terrakotten haben nahezu ganz an Beliebtheit verloren, dagegen hat sich den glasierten, wie den wetterfesten Artikeln für Zimmer- und Gartenschmuck ein weites Feld erschlossen, und es wird hierin viel geleistet, wobei noch zu bemerken ist, daß die bisher viel geübte Nachahmung von Metallarbeiten in den Hintergrund tritt, da die wohlberechtigte Forderung der Materialechtheit von Tag zu Tag auch in weiteren Kreisen immer gebieterischer erhoben wird. Vielfach hörte man auch die Vermutung aussprechen, daß die Vorliebe für das schwer geschliffene Kristallglas ihren Höhepunkt überschritten habe, doch wußte noch niemand zu sagen, was nun an dessen Stelle treten werde. Tatsächlich aber wurde das geschliffene Kristall noch viel gekauft, freilich in der Hauptsache bei denjenigen Fabriken, deren Name und „Marke“ seit langem allgemein bekannt und geläufig ist. Trotz guter Leistungen wurden die übrigen Hütten und Schleifereien erst in zweiter Reihe mit Aufträgen — und zwar meist eiligen — bedacht; können sie dann nicht so geschwind liefern, wie das gewünscht wird, so sind die Meinungsverschiedenheiten da. Das ist ein wunder Punkt, an dem das Kristallglasgeschäft krankt, der aber nicht aus der Welt geschafft werden kann, denn die viel Sorgfalt beanspruchende Arbeit des Glasschnittes läßt sich nicht mit Gewalt beschleunigen; sie erfordert geschulte Arbeiter, die nicht immer in der benötigten Anzahl zur Verfügung stehen, mit einer einfachen Vergrößerung des Betriebes ist es nicht getan. Ebenso wenig ist dem Einkäufer mit einem stetigen Wechsel seines Lieferanten gedient, weil er doch in der Lage bleiben muß, seiner Kundschaft Ersatz- und Ergänzungsstücke beschaffen zu können.

Wir haben soeben von Betriebsvergrößerungen gesprochen, allerdings in einem etwas anderen Sinne, als wie diese Frage seit Jahren regelmäßig in unseren Meßberichten behandelt werden mußte. Denn namentlich in der Porzellanbranche ist wieder eine ganze Reihe Neugründungen und bereits ausgeführten oder beabsichtigten Ofenbauten und Erweiterungen zu verzeichnen, obwohl seit Jahren von den verschiedensten Seiten warnend auf die Gefahren einer Ueberproduktion hingewiesen wird. Aber nichts scheint zu helfen. Wenn auch ein nicht unerheblicher Teil der neuen Anlagen für die Herstellung elektrotechnischer Artikel bestimmt ist, also ein für den Meßverkehr nicht in Frage kommendes Gebiet betrifft, die Gesamtlage der Porzellanbranche wird dadurch in ungünstigem Sinne mit beeinflußt. Wohin anders soll denn diese Erscheinung führen, als zu einer weiteren Preisdrückerei? Bei den Verkaufspreisen und namentlich bei denen für den Export verhält es sich doch gerade umgekehrt wie beispielsweise bei den Löhnen und den Kosten für den Lebensunterhalt; herunter geht es leicht, aber schwer wieder hoch, während höher gewordene Löhne und Lebensmittelpreise im Gegenteil auf ihrem höheren Stand verbleiben. Also auch in dieser Hinsicht stehen neue Erschwerungen bevor. Man soll nur nicht der Meinung sein, die Masse müsse es bringen, es sind doch auch noch so manche andere Punkte dabei in Betracht zu ziehen. So hörten wir einen Ausländer klagen, in Deutschland könne man bald nicht mehr kaufen, da die Löhne zu hoch geworden seien, wodurch sich die Ware zu sehr verteuert habe. Unter den obwaltenden Umständen wird aber die wenn überhaupt vorhandene berechtigte Aufbesserung der Preise wohl bald illusorisch sein. Man darf daher die Hoffnung aussprechen, daß es bei den demnächst beginnenden Verhandlungen über die Verlängerung der Vereinigung Deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H. gelingen wird, nicht nur den Zusammenschluß in der bisherigen Form zu erhalten, sondern wenn möglich die Vereinigung zu erweitern, um auch fernerhin einen festen Stützpunkt zu haben für die Bestrebungen, die auf die Gesunderhaltung der Verhältnisse in der Branche hinzielen. Daß auch die deutsche Händlerschaft diesen Bemühungen sympathisch gegenübersteht, daß sie bereit ist, an ihrem Teil tatkräftig mitzuarbeiten, geht aus dem bereits in voriger Nummer mitgeteilten Beschluß einer während der Messe abgehaltenen Versammlung hervor.

Während nach dem vorher Gesagten der Besuch der Messe durch Einkäufer recht schwach war, hatten sich die Verkäufer in umso stattlicherer Anzahl eingestellt, wenn auch nicht alle erschienen waren, die das Meßadreßbuch aufzählt. Um nun für die ständig wachsende Anzahl der Meßaussteller der Neuzeit entsprechende Musterräume zu schaffen, ist, wie gern anerkannt sei, seit Jahren viel getan worden. Und immer noch ist es nicht genug damit, zur nächsten Ostermesse wird der stattliche Neubau des am Neumarkt und der Kupfergasse gelegenen Dresdner Hofes, der auch zahlreiche Musterlager unserer Industrien enthalten wird, seiner Bestimmung übergeben werden, ferner die erste Hälfte des im Umbau befindlichen altehrwürdigen Auerbachshofs, der nach dem neuen Besitzer die Zusatzbezeichnung „Mädler-Passage“ tragen soll. Daneben ist schon wieder über den Plan der Erstehung eines neuen Meßhauses an der Ecke des Neumarkts und der Grimmaischen Straße zu berichten. Damit wird der Meßverkehr noch mehr aus den immer noch vorhandenen alten unbequemen Meßlokalen verschwinden und sich in Zukunft in den neuen Meßhäusern abspielen, die in verhältnismäßig geringer Entfernung voneinander liegen. Eine besondere Annehmlichkeit der Meßhäuser ist es, daß das unbeteiligte Publikum von ihrem Besuch ferngehalten werden kann, eine Maßregel, die bei dieser Messe zuerst streng durchgeführt wurde. Bei der Erwähnung der Neubauten, mag auch noch des neuen Leipziger Hauptbahnhofes gedacht werden, dessen im Frühjahr fertiggestellte erste Hälfte, die zum ersten Mal dem Meßverkehr diente, schon für sich allein ein überaus stattliches und in jeder Hinsicht zweckentsprechendes Bauwerk darstellt.

Bei allen den Aufwendungen aber, die Leipzig für die Verbesserung des Meßverkehrs und seiner Einrichtungen gemacht, erscheint es mehr als zweifelhaft, ob es jemals zu erreichen ist, daß diejenige Verbesserung, die viele, wohl die meisten Beschicker und Besucher der Messe, mit der größten Freude begrüßen würden, zur Tatsache wird — die Aufhebung der Herbstmesse, deren verhältnismäßig geringe Bedeutung diesmal wieder so recht zutage trat. Es ist ein recht beachtenswerter Vorschlag mehrfach besprochen worden, als Ersatz die Frühjahrsmesse zu verlängern, gleichzeitig aber etwas hinauszuschieben. Als geeigneter Termin solle, sobald die nun doch greifbare Gestalt annehmende Festlegung des Osterfestes auf den Anfang April beschlossen, Ende April gewählt werden. Zu den schon wiederholt an dieser Stelle für die Aufhebung der Herbstmesse angeführten Gründen käme dann noch hinzu die geeignetere Jahreszeit für die Frühjahrsmesse und nicht zuletzt der Umstand, daß nach der Unruhe des Weihnachtsgeschäftes und der Erledigung der Jahresabschlußarbeiten noch ein längerer Zeitraum zur Verfügung stände für die Musterarbeit. Es würde viel Arbeit und viel Geld erspart bleiben, wenn dieser Wunsch erfüllt werden könnte, aber vorläufig scheint noch keine Aussicht dazu zu bestehen. Es sind jedoch dabei zu viel Faktoren im Spiel, von denen immer der eine oder der andere versagen wird. Denn daß namentlich die beteiligten amtlichen Stellen ihre Zustimmung zu der Aufhebung der Herbstmesse geben, ist schwerlich zu erwarten, ebenso schwierig aber dürfte es halten, einen Beschluß sämtlicher oder wenigstens der überwiegenden Mehrzahl der Interessenten, die Messe nicht mehr zu besuchen, herbeizuführen, geschweige denn dessen strenge Durchführung zu bewirken.

---

## Die Verwendung der Tone zur Aluminiumgewinnung.

Von Dr. Berge, Bunzlau.

(Nachdruck verboten.)

Bei der enormen Entwickelung, welche die Aluminiumindustrie vorzugsweise in den allerletzten Jahren erfahren hat, dürfte es im Hinblick darauf, daß diese Industrie als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des Metalls Tone und tonähnliche Naturprodukte hat, interessant sein, einen Ueberblick über diesen wichtigen und emporblühenden Industriezweig zu gewinnen.

Nachdem dem deutschen Chemiker Wöhler im Jahre 1828 die Darstellung des Aluminiums gelungen war, erschien zuerst in Paris dieses „Silber aus Lehm“ auf dem Markte. Allerdings war seine fabrikatorische Gewinnung, um deren Ausarbeitung sich der Franzose St. Claire-Deville verdient gemacht hat, so umständlich, daß der damalige Verkaufspreis ℳ 1000 für das Kilo betrug. Dieser Preis sank dann nach Ueberwindung vieler technischer Schwierigkeiten auf etwa ℳ 2,60 im Anfang der

neunziger Jahre, während heutzutage die Verwendung von elektrischer Energie zur Aluminiumgewinnung es ermöglicht hat, die Gestehungskosten für das Kilogramm auf ℳ 1,30 herabzudrücken. Infolge der stetig wachsenden Konkurrenz ist allerdings auch der Verkaufspreis nicht viel höher, so daß die ganze Entwickelung dieser Industrie schon jetzt zu einer Syndikatbildung drängt, deren Zustandekommen indessen die Rivalität der einzelnen Aluminium produzierenden Nationen keineswegs förderlich ist.

Wennschon sich die Erwartungen, die man beim Erscheinen des Aluminiums auf dem Weltmarkt an seine Verwendungsmöglichkeiten knüpfte, sich bisher nur in äußerst beschränktem Umfange erfüllt hatten, so ist gerade in den letzten Jahren speziell durch das schnelle und mächtige Emporblühen der Luftschiffahrt seiner technischen Verwendung ein ungeheuer weites Feld eröffnet worden. Infolgedessen ist eine allgemeine günstige Steigerung im Geschäftsgang dieser Industrie allenthalben eingetreten, die teilweise 70 % und mehr beträgt.[1]) Ebenso hat sich ein Mehrbedarf an Aluminium bezw. an dessen Legierungen in der Verwendung des Materials für Kochgeräte, für den Brauereibedarf und für Militärutensilien bemerkbar gemacht. Auch für chemisch-technische Zwecke, speziell bei der Zellulosegewinnung, in Kokereien und zur Stearinsäurefabrikation wird das Aluminium zur Herstellung umfangreicher Kondensatoren vielfach verwendet. Die französische Regierung ließ sogar Versuche bezüglich seiner Verwendungsmöglichkeit zum Ausprägen von Geldmünzen anstellen. Schließlich ist seine Verwendung zur Herstellung von Sprengstoffen für Granatenfüllungen, sowie die Ausnutzung seiner Verbrennungswärme durch das Goldschmidt'sche Schweißverfahren sehr bekannt, ganz abgesehen von der Herstellung der verschiedensten Gegenstände und Apparate aus den zahlreichen Legierungen des Aluminiums mit anderen Metallen, wie sie beispielsweise für ganz bestimmte Zwecke der Elektrotechnik benötigt werden. Nach Mitteilungen von Heraeus[2]) hatte sich auch die umfangreiche Kabelindustrie der letzteren aus Gründen der Kosten- und Gewichtsdifferenz gegenüber dem Kupfer mit der Fabrikation von Aluminiumdrahtleitungen befaßt, doch sind anscheinend die Versuche in dieser Richtung noch nicht zum Abschluß gekommen.

Jedenfalls betrug bereits im Jahre 1909 die Gesamtproduktion an Aluminium 24200 t, wovon z. B. auf Amerika 9000 t entfielen, während dessen Verbrauch sich allein auf 11000 t belief. Demgegenüber produzierte Deutschland nicht weniger als 5000 t, also etwa 20 % der Weltproduktion.

Was nun die fabrikatorische Gewinnung des Aluminiums betrifft, so muß vorausgeschickt werden, daß diese bis vor kurzem bedingt wurde durch die Herstellung von reiner Tonerde oder Aluminiumoxyd, das dann mit Hilfe des elektrischen Stromes in Aluminium und Sauerstoff zerlegt werden konnte. Dieses sogenannte Héroult'sche Verfahren wird in der Weise ausgeführt, daß man reine Tonerde mit Hilfe von Kryolith und Alkalichlorid zusammenschmilzt und durch eine Kohle- und eine Kupferelektrode elektrolysiert, wobei zunächst eine Aluminiumkupferbronze erhalten wird, die man nachher raffiniert. Neuerdings fällt auch die Kupferelektrode weg, deren Funktion das anfänglich ausgeschiedene Aluminium übernimmt.

Nun ist aber die Fabrikation der Tonerde zurückzuführen auf die Alaungewinnung, welche ihrerseits bis ins Altertum zurückreicht, wie man aus Gräberfunden geschlossen hat. Als Rohmaterial benutzte man dazu neben dem natürlich vorkommenden Alaunstein oder Alunit vorzugsweise pyrithaltige Tonschiefer, deren Pyritgehalt durch Verwitterung für die Entstehung von schwefelsaurem Eisen sorgt, das sich beim Rösten mit der Tonerde umsetzt, so daß die gebildete schwefelsaure Tonerde ausgelaugt und durch einen entsprechenden Zusatz von Alkalisulfat zur Kristallisation gebracht werden konnte. Eine solche „natürliche Fabrikanlage" besteht noch heutigen Tages in der Nähe von Lüttich, wo man durch den dort anstehenden Pyritschiefer hindurch einfach geräumige Gräben und Kanäle gezogen hat, durch welche man zur Unterstützung des Sulfatbildungsprozesses die Röstgase einer Zinkhütte hindurch leitet. Durch den darin kondensierten Wasserdampf wird das Tonerdesulfat gleichzeitig in Lösung gebracht und die Lauge in Reservoiren gesammelt, wo sie durch einen Zusatz von schwefelsaurem Kali kristallisiert wird.

Da die Alaungewinnung, wie ohne weiteres ersichtlich, nur lokale Bedeutung hat, bezw. an das Vorkommen von Alaunstein oder Pyritschiefer gebunden ist, deren Transport als Rohmaterial nicht lohnt, außerdem aber das dem Alaun zugesetzte Kalisalz in dem Endprodukt selbst wertlos wird, wandte man sich in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts bereits der Fabrikation von schwefelsaurer Tonerde aus besseren Tonsorten zu, zumal auch für den Transport sich die im Sulfat enthaltene Tonerde erheblich billiger stellt, als die im Alaun wirksame. Während das Sulfat bis 18 % derselben enthalten kann, sind im Alaun infolge seines großen Kristallwassergehaltes nur etwa 11 % vorhanden.

Daneben spielte eine Zeitlang ein Tonerdegewinnungsverfahren aus Kryolith eine Rolle, wobei dieses Mineral durch Glühen mit Kreide in Natriumaluminat und Calciumfluorid übergeht. Aus der Schmelze kann dann die Alkalitonerde ausgelaugt und die Tonerde mittels Kohlensäure aus der Lösung gefällt werden. Dieses Verfahren hatte, wie gesagt, nur kurze Lebensdauer, zumal die dänischen Kryolithlager sich sehr rasch erschöpften und man heutzutage den Kryolith vorteilhafter zu anderen Zwecken, hauptsächlich als Flußmittel für Schmelzflüsse verwendet.

Bei der bereits erwähnten Verarbeitung von Ton, d. h. mehr oder weniger einer Tonsubstanz, kann natürlich die Aufschließung nicht mittels Alkali erfolgen, weil dann die gesamte oder doch erhebliche Mengen der Kieselsäure in wasserlösliches Alkalisilikat übergeführt werden würde, welches beim Auslaugen der Schmelze gleichzeitig mit dem Aluminat in Lösung gehen und die angestrebte Trennung der Kieselsäure von der Tonerde nach den üblichen Fällungsmethoden mittels Kohlensäure illusorisch machen würde. Der Aufschluß erfolgt hierbei vielmehr direkt mit konzentrierter Schwefelsäure unter Bildung von Tonerdesulfat, welches von der unlöslichen Kieselsäure durch Auslaugen getrennt und durch Verdampfen der Laugen in fester Form erhalten werden kann.

Die Abscheidung der Tonerde als solche wird also hier vermieden; es wird vielmehr in einer Operation alsbald ihr schwefelsaures Salz gewonnen, welches für die technische Verwendung der Tonerdeverbindungen die bei weitem umfangreichste Bedeutung hat. Nun ist aber, wie bereits gesagt, für die Fabrikation von Aluminium nach dem elektrolytischen Verfahren von Héroult nur reine und zwar möglichst kieselsäurefreie Tonerde verwendbar. Diese kann aber aus Tonen unter Anwendung der Schwefelsäuremethode nur auf Umwegen und deshalb nicht rentabel genug gewonnen werden.

Man ging deshalb bei der Tonerdefabrikation nicht von eigentlichen Tonen aus, sondern von Naturprodukten, die gewissermaßen das Endprodukt aus der Verwitterung der Urgesteine, speziell des Feldspats, vorstellen und als Laterit beziehungsweise als Bauxit bekannt sind. Wenn man sich die Tone oder den Kaolin als durch den Kaolinisierungsvorgang aus Feldspat entstanden denkt, indem dieser sein Alkali und einen Teil der Kieselsäure einbüßte, wie das wenigstens für unsere Breiten angenommen wird, so würde der in den Tropen vorkommende Laterit als der Endpunkt einer derartigen Zersetzung zu betrachten sein, welche auch noch die Kieselsäure entfernte und eben nur noch reines Tonerdehydrat mit wenig Eisenoxydhydrat vermischt übrig ließ. Der Bauxit, ein zuerst in Frankreich bei Les Beaux beobachtetes Material, stellt gleichfalls ein Gemisch von Hydrargillit, d. i. Tonerdehydrat, mit Hämatit, d. i. Eisenoxydhydrat, vor und läßt deshalb die Vermutung zu, daß zur Zeit seiner Entstehung an den verschiedenen Fundorten Europas und Amerikas ein heißeres Klima vorgeherrscht hat, als das gegenwärtig der Fall ist. Er dient ziemlich allgemein zur Herstellung von reiner Tonerde nach dem alkalischen Verfahren, um dessen Einführung sich hauptsächlich die Franzosen Le Chatelier und Morin verdient gemacht haben.

Die Aufschließung des feingemahlenen Bauxits erfolgt hier im Kalzinierofen durch Brennen mit Soda bis zu einer Temperatur, bei welcher die Masse eben zu backen beginnt. Die Schmelze wird mit Wasser ausgelaugt und aus der Lauge nach der Trennung von dem ungelösten Eisenschlamm, der in der Keramik vielfach Verwendung findet an Stelle des teueren Eisenoxyds und sich infolge seines Titansäuregehalts vorzugsweise zur Herstellung von Brauuglasuren eignet (vergleiche Sprechsaal 1911, No. 9, Bunzlauer Braun), die Tonerde entweder durch schweflige Säure, Kohlensäure oder auch nach einem Verfahren von Bayer durch Zusatz von wenig frisch gefällter Tonerde abgeschiedeu. Das letzte Verfahren gründet sich auf die leichte Zersetzbarkeit der Aluminatlaugen und die Beobachtung, daß diese Laugen 70 % ihres gesamten Tonerdegehalts fallen lassen, wenn wie hier die Ausfällung künstlich angeregt wird.

Derselbe Bayer hat später eiue Arbeitsweise bekannt gegeben, nach welcher der Bauxit mit Aetznatronlauge unter Druck aufgeschlossen wird und die Aluminatmutterlaugen immer wieder nach dem Eindampfen zum Aufschließen neuer Mengen Bauxit verwendet werden. Wegen der verhältnismäßig schwierigen Apparatur (die großen Aufschließungsgefäße müssen einen Ueberdruck von 10 Atmosphären aushalten) hat sich jedoch diese Methode in Deutschland fast gar nicht eingeführt.

Immerhin waren die Vorteile der alkalischen Aufschließung gegenüber dem saueren Verfahren, bei welchem die Tonerdelösung meist durch Eisen stark verunreiuigt wird, wenn nicht

[1]) Chemikerzeitung 1911, S. 226.
[2]) Zeitschr. f. anorg. Chemie 1900, S. 744.

die besten Kaolinsorten verwendet werden, so in die Augen springend, daß man sich jetzt erst recht um den weiteren Ausbau der diesbezüglichen Arbeitsmethoden bemühte. Man war zwar imstande, aus Bauxit auf dem Weg der alkalischen Aufschließung eine einwandfreie reine Tonerde in großem Maßstab herzustellen, welche den Anforderungen der chemischen Technik in jeder Weise genügte und deren Hauptmenge, wie oben erwähnt, zur Fabrikation von schwefelsaurer Tonerde, als dem Hauptvertreter der Tonerdepräparate diente. Indessen benötigte die Aluminiumindustrie vor allem auch ein wohlfeiles Ausgangsmaterial, wollte man doch ein Metall auf den Markt bringen, dessen schätzenswerte physikalische und chemische Eigenschaften seiner Verwendung in der Metallverarbeitung ein weites Absatzgebiet eröffnen sollten und dessen Preis schon aus diesem Grund kein sehr hoher sein konnte. Nun sicherte aber der infolge der großen Verwendungsmöglichkeit des Tonerdesulfats immer mehr steigende Bedarf an Tonerde diesem Material einen Verkaufspreis, welcher für die Zwecke der Aluminiumfabrikation recht hoch war und diese Industrie zu weiteren Versuchen zur Verbilligung ihres Rohmaterials anregte. Man suchte einerseits die Fabrikationskosten zu verbilligen durch sorgfältige Auswahl der Aufschlußmittel, indem man z. B. an Stelle von Soda das viel billigere Sulfat in Verbindung mit Kohle anwandte, oder indem man durch bessere Ausnutzung der Laugen die Ausbeute an Tonerde zu erhöhen suchte. Andererseits war man bemüht, auch weniger edle Rohmaterialien, wie Lehme, gewöhnliche Ziegeltone und Tonschiefer, für die Tonerdefabrikation nutzbar zu machen. Das war nun allerdings wegen der vielfachen Verunreinigungen, welche diese Naturprodukte enthalten, auf dem bekannten Weg der alkalischen oder saueren Aufschließung nicht ohne weiteres durchzuführen, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die zur Aluminiumfabrikation zu verwendende Tonerde durchaus frei von Kieselsäure sein muß, deren Vorhandensein indessen zumal bei alkalischem Aufschluß von Tonerdesilikaten in mehr oder weniger hohem Prozentsatz mehr als natürlich ist.

Vielmehr brachte hier erst die Anwendung verhältnismäßig hoher Temperaturen, wie sie mit Hilfe des elektrischen Stromes bequem erzeugt werden können, Vorteile, welche alle vorher angewandten Methoden zur Entfernung der Kieselsäure aus der fertigen Tonerde bezw. Tonerdelaugen aus dem Felde schlugen, zumal dann die Tonerde gleich in geschmolzenem Zustand, d. h. in der für die Aluminiumfabrikation geeignetsten Form erhalten werden konnte.

Ferner hat es nicht an Versuchen gefehlt, das alkalische Aufschließverfahren auch für Tonerdesilikate anwendbar zu machen, wie z. B. ein dem Amerikaner Mark Packard in Buffalo durch Pat. No. 182 442 geschütztes Verfahren aus dem Jahre 1902 beweist, nach welchem man dem Rohmaterial eine seinem Kieselsäuregehalt entsprechende Menge Kalk zusetzt, welche dann beim Aufschluß mittels Soda unlösliches Kalksilikat bilden und so die Kieselsäure unschädlich machen soll. Das Verfahren hat jedoch wie andere ähnliche Methoden den Nachteil, daß die Abmessung der Kalkzuschläge bei der wechselnden Zusammensetzung der Silikate selten so scharf ist, daß die Bildung von wasserunlöslichen Kalktonerde- bezw. Tonerdesilikat-Verbindungen vermieden wird, wodurch indessen erhebliche Tonerdeverluste bedingt werden.

Bereits im Jahre 1900 hatte der Amerikaner Hall beobachtet, daß Bauxit, im elektrischen Ofen geschmolzen und längere Zeit im Schmelzfluß erhalten, Eisenoxyd, Kieselsäure und Titansäure infolge der Reduktionswirkung der zugesetzten Kohle ausscheidet. Dabei entstehen Ferrosilizium und Titaneisen, deren Bildung man bei hohem Kieselsäuregehalt des Rohmaterials durch Zusatz von berechneten Mengen Eisen oder anderen Schwermetallen unterstützt beziehungsweise ermöglicht.

Diese Beobachtung hat sich anscheinend Gröppel[3]) zunutze gemacht, welcher Tonerde als Nebenprodukt bei der Fabrikation von Silizium aus Tonerdesilikaten gewinnt. Diese erfolgt durch reduzierendes Schmelzen der Tone unter Zuschlag von Metallen, welche eine Affinität zum Silizium besitzen, wie etwa Eisen. Dabei wird ein ca. 90 %-iges Silizium erhalten, welches sich in einer Schlacke von basischem Aluminiumsilikat eingeschlossen findet. Das letztere enthält nicht mehr Kieselsäure als Bauxit und kann an Stelle dieses Materials auf reine Tonerde beispielsweise nach dem oben erwähnten Verfahren von Hall verarbeitet werden.

Wenig früher war Moldenhauer[4]) zu einem ähnlichen Ergebnis gelangt, indem er durch Zusammenschmelzen von Ton mit Hämatit unter Zusatz von Kohle ein Endprodukt erhielt, das aus 19,75 %-igem Ferrosilizium und geschmolzener Tonerde mit nur 0,64 % Kieselsäuregehalt bestand. Allerdings bezweckt dieses Verfahren in der Regel hauptsächlich die Gewinnung von hochprozentigem Ferrosilizium mit ca. 50 % Si, und dann ist die gleichzeitige Gewinnung von reiner Tonerde durch einmaliges Verschmelzen nicht möglich. Dieselbe enthält vielmehr meist noch ca. 13 % Kieselsäure, deren Menge jedoch durch nochmaliges Einschmelzen mit Hämatit auf ca. 0,5 % reduziert werden kann, so daß die erhaltene Tonerde sich ohne weiteres zur Verarbeitung auf elektrolytisches Aluminium eignet.

Nach dem norwegischen Patent No. 21 010 vom Jahr 1909 werden gewöhnliche Aluminium-Silikate oder Doppelsilikate, wie Kaolin, Ton oder Feldspat durch Schmelzen mit Kohle zu Siliziden reduziert und diese durch Zusatz von Eisensulfid (Schwefelkies, Magnetkies u. dergl.) in Ferrosilizium übergeführt. Ueber letzterem lagert sich das Aluminiumsulfid als Schlacke ab. Die Reaktion verläuft nach den Gleichungen:

$$Al_2O_3 \cdot 2\,SiO_2 + 7\,C = Al_2Si_2 + 7\,CO$$

und

$$Al_2Si_2 + 3\,FeS = Al_2S_3 + F_3Si_2$$

Das Aluminiumsulfid stellt ebenso, wie das Oxyd einen vorzüglichen Aluminiumrohstoff vor.

Schließlich ist ein Verfahren zur Gewinnung von Tonerde aus tonerdehaltigen Materialien in Anwendung, dessen Erfinder, der Franzose Dr. Serpek in Salindres ermittelt hat, daß beim Erhitzen solcher Materialien auf hohe Temperaturen die darin enthaltenen fremden Stoffe, insbesondere Kieselsäure, Erdalkalien und Alkalien verdampfen, wenn dem Brenngut Kohle beigemischt ist, und Stickstoff enthaltende Gase zur erhitzten Masse Zutritt finden. Führt man die Erhitzung z. B. bei 1600° C. durch, so findet man, daß bei entsprechend raschem Durchgang des Stickstoffs die fremden Beimengungen rasch entweichen und die Bildung von Aluminiumnitrid stattfindet. Um die Reaktion rasch und praktisch vollkommen durchzuführen, genügen Temperaturen von 1700°—1800° C., welche mit dem Wanner-Pyrometer gemessen werden. Eine weitere Erhöhung der Temperatur beschleunigt den Verdampfungs- und Nitridbildungsprozeß.

Man erhält Nitride mit 34 % Stickstoff, welche also als rein anzusehen sind, und bei der Behandlung mit Wasser unter Druck reine Tonerde unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak als Nebenprodukt ergeben nach der Gleichung:

$$2\,AlN + 3\,H_2O = Al_2O_3 + 2\,NH_3$$

Etwa im Nitrid enthaltenes Eisen kann mittels schwacher Säuren oder Chlor leicht entfernt werden, ohne daß das Nitrid selbst angegriffen wird. Bei der Behandlung mit Alkalilösung dagegen wird neben Ammoniak die Tonerde als Aluminat gewonnen, während das Eisen ungelöst bleibt.

Das Verfahren ist noch auf Material anwendbar, welches mehr als 50 % flüchtige mineralische Stoffe enthält, also nach den sonst üblichen Methoden nicht mit Vorteil verarbeitet werden kann. Zu seiner Ausbeutung ist in Frankreich bereits eine Gesellschaft, die „Société Générale des Nitrures“ gegründet worden; indessen liegen irgendwelche Betriebsresultate bis jetzt nicht vor, da selbstverständlich die genauen Arbeitsmethoden streng geheim gehalten werden.[5])

Aus den angeführten Beispielen dürfte zur Genüge hervorgehen, daß man eifrig bemüht ist, Methoden zu finden, welche die Verarbeitung tonerdehaltiger Naturprodukte, wie sie speziell in der Keramik Verwendung finden, auf Aluminiummetall ermöglichen sollen. Dadurch würde einerseits erreicht werden, daß solche Materialien, wenn sie sich aus irgendwelchen Gründen für keramische Zwecke nicht verwenden ließen, der Aluminiummetallindustrie nutzbar gemacht werden könnten. Andererseits würde die praktische Durchführung dieses Problems aber auch ein guter Teil keramischer Rohmaterialien, wenigstens soweit sie tonerdereich sind, der keramischen Industrie entziehen, zumal ihr Kaufpreis gegenüber dem teueren Bauxit eine nicht unerhebliche Kostenersparnis in der Tonerdegewinnung vorstellen würde.

Immerhin zeigen durchweg die in letzter Zeit veröffentlichten Methoden zur Gewinnung von Tonerde, bezw. Aluminium aus tonerdehaltigen Silikaten deutlich, daß zu ihrer rationellen Durchführung in der Praxis recht erhebliche Elektrizitätsmassen erforderlich sind, wie sie vorteilhaft nur durch Ausnutzung natürlicher Wasserkräfte in Stauanlagen, Talsperren und dergl. erzeugt werden können. Damit werden aber derartige Betriebsstätten immer nur eine gewisse lokale Bedeutung erlangen können, da solche wohlfeilen Rohmaterialien, wie Ziegeltone, Lehme etc., größere Transporte nicht vertragen.

Im übrigen würde sich die Fabrikation des Aluminiums, wenn sie in absehbarer Zeit zu technischer Vollkommenheit gelangen sollte, was nach den bereits bekannt gewordenen Versuchen keineswegs ausgeschlossen erscheint, mit Vorteil der umfangreichen Scherbenhalden annehmen, die sich in der nächsten Umgebung keramischer Betriebe anzusammeln und der Betriebsdauer entsprechend eine mehr oder weniger große Ausdehnung anzunehmen pflegen. Denn während für die Keramik gerade die durch einen gewissen Wassergehalt bedingte Bildsamkeit, sowie bis zu einem gewissen Grade die

[3]) Metallurgie 1910, No. 7, S. 59—63.
[4]) Metallurgie 1909, No. 6, S. 14—18.
[5]) Chemiker-Ztg. 1911, S. 226

Feuerbeständigkeit des Rohmaterials von größter Bedeutung ist, muß für die Aluminiumgewinnung ein Feuchtigkeitsgehalt, sowie die Schwerschmelzbarkeit des Ausgangsmaterials entschieden als Nachteil bei der Fabrikation empfunden werden, zumal beide Momente einen unnötigen Aufwand von Feuerungsmaterial bezw. von elektrischer Energie bedingen würden.

Zur Beruhigung ängstlicher Gemüter, die angesichts der enormen Entwicklung, welche die Aluminiumindustrie in den letzten Jahren genommen hat, vielleicht die Verwendung der Tone für keramische Zwecke bedroht glauben, mag deshalb nochmals betont werden, daß für die Aluminiumindustrie schon aus rein praktischen und wirtschaftlichen Gründen in erster Linie solche Tonerdesilikate oder tonerdehaltige Materialien in Frage kommen würden, die vom Standpunkt des Keramikers aus als weniger edel und deshalb weniger brauchbar für seine Zwecke zu bezeichnen sind. Es würden das, wie gesagt, leichtschmelzende, wenig feuerfeste Tone und Lehme neben den für keramische Zwecke weniger verwendbaren Scherbenhalden der Fabriken sein.

Laboratorium und Werkstätten
der Königlichen Keramischen Fachschule Bunzlau.

---

## Das Reißen der Glasschmelzhäfen.

Von Paul Walter.

(Nachdruck verboten.)

Ueber Glasschmelzhäfen ist schon viel geschrieben worden, aber wie die häufigen Fragen im Fragekasten beweisen, ist das Thema vom Hafenreißen noch lange nicht erschöpft, weshalb es versucht sei, in nachstehendem die hauptsächlichsten Ursachen dieses Fehlers näher zu erörtern. Es gibt ebensoviel verschiedene Ursachen als Arten von Hafenbruch, und doch kann der erfahrene Hafenmacher an allen Rissen auch die Ursache derselben feststellen, wodurch dann die Möglichkeit der Abstellung der Schäden gegeben ist.

Die Grundbedingung bei der Herstellung der Häfen ist die sachgemäße Behandlung des Rohtons; dieser muß langsam, am besten an der Luft trocknen, weil ein schnelles Trocknen an einem recht heißen Ort, z. B. in der Glastasche, stets ungemein schädlich ist, indem der Ton bei einem so schnellen Trocknen einen großen Teil seiner Bindefähigkeit verliert und kurz wird. Dem Trocknen des Tons folgt die Zerkleinerung, die Mahlung, die nicht zu fein, aber auch nicht zu grob sein soll; als richtige Siebweite hat sich bei Ton sowohl für Hohlglas- als auch für Tafelglashäfen eine Maschenzahl von 36—40 auf den Quadratzentimeter erwiesen. Diese Siebgröße entspricht etwa einer Korngröße von ca. $1^1/_2$ mm und eignet sich ebenso für gebrannten Ton wie für Rohton; letzterer kann aber auch durch ein etwas feineres Sieb getrieben werden. Daß bei allen Tonen und überhaupt bei deren Aufbereitung die größte Sauberkeit beobachtet werden muß, ist selbstverständlich.

Ein weiteres, sehr wichtiges Moment bei der Tonmahlung ist das, ob der gemahlene gebrannte Ton viel oder wenig Mehl enthält. Körner allein verbinden sich schlecht, daher würde auch ein aus sehr kornreichem Gemenge hergestellter Hafen nicht zusammenhalten; andererseits würde aber ebensowenig ein Hafen halten, der aus lauter mehligem Material hergestellt ist. Hier also zwischen Korn und Mehl das richtige Verhältnis herauszufinden, ist von großer Wichtigkeit. Der erfahrene Hafenmacher wird daher auch die Hafenmasse nach der Mahlung zurichten, denn niemals kann ein Versatz, der für eine mehlarme Mahlung ausprobiert ist, haltbare Häfen ergeben, wenn er auf eine sehr mehlreiche Tonmischung übertragen wird und umgekehrt. Bei gleichen Verhältnissen werden die verschiedenen Mahlungen verschiedene Mischungen ergeben; daß dann aber auch eine Verschiedenheit in der Haltbarkeit der Häfen sich zeigt, liegt klar auf der Hand. Von den verschiedenen Zerkleinerungsarten für die Tone, wie Stampfen, Kollern etc., hat sich das Kollern wohl am besten bewährt; man ist am ehesten in der Lage, jede als geeignet erkannte Mahlung herzustellen, indem man das Mahlgut beliebig längere oder kürzere Zeit auf dem Kollergang beläßt. Ein weiterer wichtiger Faktor zur Erzielung eines gleichmäßigen Materials ist das Absieben des Tones; es ist aber nicht gleich, ob dieses mit der Hand besorgt wird oder mit Maschinen. Mit der Hand gesiebtes Material wird nämlich immer reichlich Mehl ergeben, ebenso auch eine Siebtrommel, während ein Schüttelsieb, wie es vielfach an manchen Kollergängen angebracht ist, das beste Kornverhältnis ergibt. Das Mahlgut wird hier kräftig hin und her geschüttelt, so daß neben Mehl auch noch reichlich Körner durchfallen können, wodurch das richtige Verhältnis zwischen Korn und Mehl gut erreicht wird.

Die Zusammensetzung der Mischung für Häfen ist ungemein verschieden, und zwar teils den örtlichen Verhältnissen angepaßt, teils in den Tonsorten begründet; es sollen daher auch hier keine Sätze angegeben werden, sondern nur eine allgemeine Vorschrift, mit welcher man in den meisten Fällen auskommt. Es empfiehlt sich, bei allen Tonen und Mischungen das Verhältnis von 8 Teilen rohem zu 10 Teilen gebranntem Ton einzuhalten. Wird nämlich dieses Verhältnis bei allen Zusammensetzungen einigermaßen erreicht, so wird man nie fehl gehen. Selbstverständlich ist bei dem gebrannten Ton nicht nur reiner Ton, sondern auch anderes gebranntes Schamottematerial, namentlich Hafenschalen, einbegriffen. Es ist doch wohl auf den meisten Hütten gebräuchlich, nicht nur eine Sorte Ton zu verwenden, und das mit Recht, denn was dem einen Ton an Bindefähigkeit abgeht, ersetzt ein anderer, und ebenso ist es mit der Feuerbeständigkeit oder mit der Schwindung. Man hat sich meist eine Mischung von mindestens zwei verschiedenen Tonen ausprobiert und fährt gut dabei. Selbst in Gegenden mit guten Tonlagern wird man selten nur den am Ort erhältlichen Ton allein verwenden.

Eines unserer besten Hafenmaterialien ist die Hafenschale, von alten gebrauchten Häfen herrührend; trotzdem ist aber bei Verwendung derselben etwas Vorsicht geboten, und es gibt daher auch Fachleute, welche behaupten, daß man nicht zuviel davon verwenden soll, weil Häfen mit einem großen Hafenschalenzusatz nicht gut halten. Es ist etwas Wahres daran. In der Hafenschale haben wir nämlich ein Material, das durch manchmal monatelanges Brennen in der hohen Temperatur der Schmelzöfen seinen höchsten Schwindungspunkt erreicht hat, was bei den gewöhnlichen, gebrannten Tonen nicht immer der Fall ist. Ein solcher, weniger stark gebrannter Ton wird im Schmelzofen stets noch nachschwinden, noch weit mehr natürlich der gesamte Rohton des Hafens. Wenn nun Häfen mit einem reichlichen Zusatz von Hafenschalen nicht so gute Resultate ergeben, so kann man sich dies durch die Spannung erklären, welche naturgemäß zwischen der Hafenschale und den andern Tonen entstehen. Die überwiegende Masse der Hafenschale, welche nicht zusammenbrennen kann, stellt sich dem Zusammengehen der anderen Teile entgegen, der ganze Hafen kann sich also nicht mehr gleichmäßig zusammenziehen, sondern es gehen nur die einzelnen Tonteilchen zusammen, wobei sie sich von den feststehenden Hafenschalenteilchen loslösen müssen. Daß dadurch eine Lockerung in dem festen Gefüge der Hafenwände stattfinden muß, ist erklärlich. Wird aber der Hafenmischung nur eine geringe Menge Hafenschale beigefügt, so behält der mehr schwindende Teil der Masse die Oberhand, zieht die nicht schwindenden Hafenschalenteilchen mit zusammen, und das Gefüge wird ein festes. Es wäre demnach richtiger, gar keine Hafenschalen zu verwenden, aber man hat sie einmal, und die Hafenmischung wird dadurch nicht unwesentlich verbilligt. Für Ofensteine, bei denen wenig Rohton genommen werden kann, und wo es auf recht wenig Schwindung ankommt, ist die Hafenschale am richtigen Platz; sie ergibt ein ausgezeichnet haltbares Ofenbaumaterial.

Hat nun die geschilderte Trocknung, Mahlung und Zusammensetzung der Tone bereits einen großen Einfluß auf die Haltbarkeit der Häfen, so hat dieses in noch höherem Maße das Anmachen, die Lagerung und Durcharbeitung der nassen Masse. Zuerst wäre vom innigen Mischen der Masse zu reden. Beim Abmessen derselben in die Tonkästen wird derart verfahren, daß die einzelnen Tonsorten schichtenweise eingeschüttet werden, wobei alles Material nochmals durch ein etwas gröberes Sieb gesiebt wird. Letzteres ist notwendig, um etwaige zu große Körner, welche aus Versehen mit in den Ton gelangt sind, oder auch andere Fremdkörper sicher zu entfernen. Ist das ganz Quantum abgemessen, so wird mittels Krücken ein Teil des Gemenges abgekrückt und dieser kleine Teil, bei kleinen Kästen am besten mit den Händen, bei großen aber mit hölzernen Krücken, tüchtig durcheinandergemischt. Nach 4—5-maligem Durchkrücken des ganzen Quantums kann man sicher sein, eine ausreichende Mischung erreicht zu haben. Es kommt beim Mischen aber darauf an, daß weder rohe noch gebrannte Teile in der Masse für sich bleiben, denn dieses führt unbedingt zur Bildung von Rissen in den Häfen; doch soll man auch nicht vergessen, daß durch das spätere öftere Durcharbeiten der angemachten Masse eine etwas mangelhafte Mischung verbessert werden kann. Auf das Durcharbeiten des Tongemischs ist größte Sorgfalt zu verwenden, wenn die Häfen beim Trocknen nicht reißen sollen. Besonders muß darauf gesehen werden, daß nicht zu viel Wasser zum Anmachen genommen, die Masse also nicht zu weich wird. Bemerkt sei noch, daß warmes Wasser zum Anmachen besser ist als kaltes, da es den Rohton leichter auflöst. Eine recht weiche Tonmischung ist ja beim Durchtreten angenehmer, da sie keine so große Anstrengung erfordert, jedoch ist wegen der größeren Schwindung die Gefahr des Reißens der Häfen beim Trocknen sehr groß. Der Trockenprozeß ist sehr langwierig, und namentlich bleiben die Böden durch das sich nach unten setzende Wasser sehr lange naß, wodurch sehr leicht ein Reißen der Hafenwände herbeigeführt wird. Reißt also ein Hafen von dem oberen Rand aus ein, bei sonst noch

feuchtem Boden, so ist die Ursache in der Verwendung von zu nassem Ton zu suchen. Man tut daher besser, nicht so reichlich Wasser zum Anmachen zu nehmen und das etwa fehlende lieber beim ersten Durchtreten nachzugeben.

Das Treten oder Durcharbeiten der Masse soll mindestens sechsmal, besser aber noch achtmal erfolgen, und zwar sollen die abgestochenen Streifen nicht zu dick sein, damit sie sich gut durchtreten lassen; bei sehr dicken Stücken ist letzteres nicht möglich, und die Masse bleibt dann ungleichmäßig. Häfen aus einer derartig ungenügend durchgearbeiteten Mischung bekommen dann im Ofen die sogenannten „Blüten“, werden vom Schmelzgut leicht angegriffen und lassen leicht Steine gehen; ein Reißen ist aber nicht beobachtet worden. Sehr leicht entstehen aber Risse in den Häfen schon beim Trocknen, wenn beim Durchtreten Luftblasen in den Ton gelangen, was namentlich dann leicht geschieht, wenn zu dicke Stücke abgestochen werden, die sich dann nicht gehörig durchtreten und mit der folgenden Schicht verbinden lassen. Auch entstehen dann Hohlräume in der Masse, wenn die Stücke vom Rand aus festgetreten werden, wodurch die unter dem Stück befindliche Luft nicht entweichen kann; in jedem Hohlraum setzt sich Wasser an, und dessen ganze Umgebung wird naß. Bleibt dieser Zustand während der ganzen Lagerung erhalten, so entsteht eine ungleichmäßig nasse Masse, und daß dann die Häfen schon beim Trocknen reißen müssen, ist klar, da doch eine Hafenpartie schneller trocknet als die andere. Aus diesem Grund ist es auch eine Unsitte, wenn beim Abstechen des Tones der Tonstich oder die Schaufel jedesmal in einen Wassereimer getaucht wird; es sticht sich allerdings leichter, aber es entstehen immer und immer wieder feuchtere Stellen in der Masse, welche zur Rissebildung Veranlassung geben. Ein derartiges Arbeiten soll daher aufs strengste verboten werden. Im Schmelzofen entstehen die sogenannten Wasserrisse, die breit und tief sind und, da sie meistens von innen heraus kommen, auch gewöhnlich durchgehen und das Auslaufen des Hafens zur Folge haben. Ist die Lagerung der Masse beendet und die Durcharbeitung eine gute, so können die geschilderten Uebelstände an den Häfen nicht auftreten, und die etwa vorkommenden Risse unterscheiden sich wesentlich von den eben erwähnten.

Einen weiteren Anlaß zum Reißen der Häfen geben die Unterlagen, auf die jene aufgebaut werden. Diese bestehen entweder bei kleineren Schmelzgefäßen aus Holz oder Schamotte, bei großen nimmt man auch häufig Sandsteinplatten oder aus gewöhnlichen Mauerziegeln zusammengesetzte Unterlagen; sehr gern werden auch große Häfen gleich direkt auf den aus Ziegel- oder Sandsteinplatten bestehenden Fußboden der Hafenstube aufgeschlagen, wobei natürlich der Untergrund recht trocken sein muß. Hafenstuben, welche etwas ausgehoben und mit trockenen Schlacken und Asche ausgefüllt sind, eignen sich sehr gut zu diesem Verfahren. Um ein Reißen der Häfen durch die Unterlagen zu vermeiden, muß man die Eigenschaften der letzteren genau kennen und wissen, ob und wie viel Wasser die Unterlagen aus dem Hafenboden aufnehmen können. Außerdem ist dafür zu sorgen, daß der Hafen sich seiner natürlichen Schwindung nach auf der Unterlage zusammenziehen kann. Wird ein Hafen ohne alle und jene Zwischenlage direkt auf eine Holz- oder Steinunterlage aufgeschlagen, so kann man sicher sein, daß derselbe reißt, da er fest auf der letzteren haftet und somit in seinem Bestreben zusammenzugehen, gehindert wird. Derartige fest aufsitzende Häfen reißen dann quer über den Boden, und zwar treten diese Risse mit einem Male auf, wenn die Häfen beinahe trocken sind und man an ein Reißen gar nicht mehr dachte. Bei Holzunterlagen kann es auch vorkommen, daß diese sich durch die aus dem Hafen aufgenommene Nässe ziehen und dadurch ein Reißen des letzteren herbeiführen. Ein so entstandener Riß klafft am Boden weit auseinander, während er im Hafen von oben gesehen, ganz schwach erscheint. Es ist daher bei Holzunterlagen darauf zu sehen, daß diese außer Gebrauch nicht trocken werden, damit das starke Auseinandergehen und Werfen unter dem Hafen möglichst vermieden wird. War das Austrocknen nicht zu umgehen, so tut man gut, die Unterlagen am Tage vor der Ingebrauchnahme mit Wasser zu begießen. Am besten ist es aber, zu Unterlagen überhaupt nicht Holz zu verwenden, sondern die nicht so vielen Unbeständigkeiten unterworfenen Schamotteplatten. Diese müssen aber vor dem Gebrauch auch vorgerichtet werden, denn sie dürfen ebenfalls nicht zu trocken sein, da sie dann, noch begieriger als das Holz, Wasser aufnehmen, den Hafenboden also zu schnell austrocknen und somit zum Reißen bringen. Es ist daher notwendig, auch diese Platten vor der Verwendung mit Wasser zu begießen, damit sie sich etwas vollsaugen können, namentlich wenn es sich um neue Platten handelt. Man hört vielfach auch die Meinung, daß Holzunterlagen, trotz ihrer vielen Mängel, den Schamotteunterlagen vorzuziehen seien, eben weil auf diesen die Häfen leicht reißen; sie ist aber nicht berechtigt, denn wenn die Platten richtig vorbehandelt werden, gibt es keine sichereren Unterlagen als sie.

Um nun das Anhaften der Hafenmasse auf den Unterlagen zu verhindern und dem Hafen das Zusammengehen beim Trocknen zu erleichtern, muß man noch eine Zwischenlage von losen Stoffen auf der Unterlage anbringen, die sich dem Schwinden des Hafens anpaßt und somit einem Reißen des letzteren durch Festhängen vorbeugt. Vielfach wird als Zwischenlage Sand genommen; das ist falsch, denn einmal kann Sand nicht viel Nässe aufnehmen und dann gibt er auch nicht sehr nach, so daß also hierbei die Gefahr des Festhängens nicht sicher behoben wird. Man nimmt ferner grobe Leinwand als Zwischenlage, aber auch diese ist nicht besonders geeignet, denn sie nimmt noch weniger Wasser auf als Sand und verschiebt sich auch leicht, so daß Höhlungen im Hafenboden entstehen können, welche zum Reißen Veranlassung geben. Wird aber die Leinwand an den Unterlagen an allen Seiten festgemacht, so kann sie wieder nicht nachgeben und der Hafen nicht zusammengehen, und es ist dann dasselbe, als wenn nichts untergelegt wäre. Das beste Unterlagematerial sind grobe Schamottekrösel; diese haben einmal den Vorzug, daß sie sehr lose liegen, mithin leicht nachgeben, so daß der Hafen sich also auf ihnen beliebig zusammenziehen kann; sie sind auch sehr aufnahmefähig für Feuchtigkeit, und selbst wenn die feste Unterlage nicht so viel Wasser aufnehmen kann, so greifen hier die Krösel helfend ein; schließlich sind sie noch infolge ihrer groben Körnung luftdurchlässig, da sie sehr locker liegen, und die Luft kann daher fast unter dem ganzen Hafenboden zirkulieren, was für den guten Verlauf des Trockenprozesses von größter Bedeutung ist. Natürlich müssen die Krösel für diesen Zweck stets recht rein von Staub gehalten werden, was sehr leicht zu erreichen ist, wenn man sie jedes Mal, sobald der Hafen abgesetzt wird, durchsiebt. Hat man eine Unterlage, die sehr trocken ist, so daß befürchtet werden muß, daß sie zu sehr ziehen würde, so muß auch die Kröselunterlage angenäßt werden, mehr oder weniger, je nach Bedarf; anderseits kann man die Krösel auch scharf trocknen, wenn der Untergrund etwas feucht ist. In diesem Falle muß die Kröselschicht reichlich 4—5 cm hoch sein; sie wirkt dann ausgleichend nach oben und unten, so daß unter allen Umständen ein Reißen der Häfen vermieden werden kann. Ist man gezwungen, eine hohe Schicht von Kröseln vorzusehen, so tut man gut, diese in einen entsprechend großen Holzkranz zu schütten, den man dann, wenn der Hafen aus der Butte genommen ist, wegnimmt, damit der Boden besser austrocknet.

Wir kommen nun zum eigentlichen Trocknen des Hafens. Die Hauptsache hierbei ist die, daß die Temperatur in der Hafenstube möglichst gleichmäßig gehalten wird, und zwar soll sie für kleine Häfen 18—19° R. (22—25° C.) und für große nicht mehr als 16—17° R. (20—22° C.) betragen. Bei höherer Wärme werden die Häfen stets zu schnell getrocknet, und die Gefahr des Reißens liegt dann sehr nahe. Aber nicht nur die letztere wird durch eine hohe Trockentemperatur begünstigt, sondern auch die sonstige Haltbarkeit des Hafens wird in Frage gestellt. Bekanntlich schwindet Rohton beim Trocknen mehr oder weniger, und genau derselbe Vorgang wiederholt sich auch in dem fertigen noch nassen Hafen. Der gebrannte Teil hat ja seinen Zsammenziehungsprozeß beim Brennen überstanden und kann daher nicht weiter zusammengehen, der Rohton aber, der sich durch die Feuchtigkeit wieder ausgedehnt hat, muß diese wieder abgeben und nimmt bei dieser Schwindung auch die gebrannten Bestandteile des Hafens mit, so daß also der letztere in seiner Dimension kleiner wird. Geht nun diese Wasserabgabe so langsam vor sich, daß der Ton zwanglos nachkommen und so die durch die Verdunstung des Wassers entstehenden Hohlräume ausfüllen kann, so wird die Hafenmasse dicht; geht aber die Wasserverdunstung so schnell vor sich, daß der Ton nicht zu folgen vermag, so ist es klar, daß der Hafen gleichsam in seinem ursprünglichen Zustand verharrt und größer bleibt, seine Wandungen somit auch entsprechend lockerer sind und nicht dieselbe Widerstandsfähigkeit haben wie recht zusammengegangene, dichte. Klopft man an einen recht langsam getrockneten, dichten Hafen, so ergibt dieser einen weit helleren Klang, als ein schnell getrockneter und somit locker gebliebener Hafen. (Schluß folgt.)

## Die Oelfeuerung in Glashütten.

(Eingesandt.)

Es ist recht erfreulich, dieses Thema im Sprechsaal besprochen und die daraus sich ergebenden Vorteile für die Glasindustrie beleuchtet zu sehen; erwünscht bleibt es, daß Interessenten mehr wie bisher sich öffentlich darüber äußern. Das kann die Sache nur fördern. Ganz besonders würden Besprechungen über die mit dieser Feuerungsart praktisch gemachten Erfahrungen jeden Hüttenmann sehr anregen und sicher zum weiteren Ausbau und zur schnelleren Einführung

der Oelfeuerung beitragen. Die auf diesem Gebiet in Deutschland gemachten geringen Versuche sind leider zu wenig durch die Presse gegangen und das, was darüber gesagt ist, rührte meistens aus den Kreisen der Oellieferanten bezw. der Oelfeuerungskonstrukteure her. So wichtig diese mehr der Theorie entsprungenen Mitteilungen auch sind, so müssen sie doch durch die Erfahrungen des Betriebes ergänzt und entsprechend erörtert werden. Die Fachleute also, die nicht nur einen sogenannten Versuchsofen verhältnismäßig kurz besichtigen konnten, sondern die Oelfeuerung längere Zeit im Betrieb unter den Augen hatten, sollten mit ihren gesammelten Beobachtungen an geeigneter Stelle hervortreten, denn nur so kann dieses neue Feuerungsmaterial schneller zur Einführung kommen.

In dem Artikel in No. 34 des Sprechsaal hat der Verfasser E. Hatscher in seinen interessanten Ausführungen den wesentlichen ökonomischen Vorteil der Oelfeuerung nicht mit hervorgehoben, der sich aus der Ersparnis im Ofenbau ergibt; dieser ist aber so bedeutend, daß er wohl wert ist, besonders betont zu werden.

Der komplizierte Unterbau des Schmelzofens bei der Regenerativgasfeuerung aus teurem Schamottematerial fällt bei der Oelfeuerung weg, ebenso die Generatoranlage. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß dadurch an Ofenmaterial und Baulöhnen, sowie durch Fortfall kostspieliger Unterofen-Ausbesserungen ganz erheblich gespart wird. Je nach Größe der Anlagen betragen die Ersparnisse schon für den einzelnen Ofen ℳ 10000 und mehr. Außerdem fallen die Schwierigkeiten und Unregelmäßigkeiten im Betrieb fort, welche aus irgend welchen Störungen bei der Regenerativgasanlage vom Unterofen her durch das Verschmelzen der Kammern, das Verstopfen der Kanäle und dergl. entstehen.

Ob freilich die Erwartung einer Verbilligung des Oels als Heizmaterial berechtigt ist, wenn solches allgemein in der Glasfabrikation und dann zweifellos auch in manchen anderen Industrien zur Verwendung kommt, dürfte doch fraglich sein. Besonders für Länder, denen das Rohöl nicht besonders billig von vornherein zur Verfügung steht, würde die Preisfrage dann Bedeutung erhalten. Mit dem Mehrverbrauch an Oel würde naturgemäß dessen Absatz und damit der Preis sich steigern.

Zweifellos hat die Oelfeuerung eine berechtigte Zukunft. Die durch den langen Streik in England hervorgerufene Kohlennot zwang manche englische Hütte zum Oel als Heizmaterial überzugehen, und dieses ist dort mehrfach beibehalten worden, nachdem sich die Rentabilität desselben gezeigt hatte. Auch die deutschen Glasfabriken sollten, wie England und Amerika, sich die Oelfeuerung für ihre Zwecke nutzbar machen und durchgreifende Versuche vornehmen. F. Suiram.

---

## Westerwälder Steinzeug im König Karl-Saal des Landesgewerbemuseums in Stuttgart.

(Nachdruck verboten.)

Im Königl. Landesgewerbemuseum zu Stuttgart wurde in aller Stille eine anspruchslose Ausstellung von Westerwälder Steinzeugen veranstaltet, die für jeden Keramiker von ganz ausnehmendem Interesse sein dürfte. Herr Professor Pazaurek, der Direktor des Stuttgarter Museums, regte bei seinem vorigjährigen Besuch in Höhr und Grenzhausen den Gedanken an, in einer Kollektivausstellung, bei der jede Firma selbständig auftreten möge, zu zeigen, was heute im Westerwald in moderner Kunstkeramik geleistet wird. Ganz besonders galt es zum Ausdruck zu bringen, daß die Moderne siegreich eingedrungen ist in die gesamte Fabrikation, in die kleinste Werkstätte, und daß nicht an den Namen eines einzelnen Künstlers dieser Aufschwung geknüpft ist, sondern daß eine ganze Reihe von Künstlern, Fabrikanten, Technikern, Schriftstellern etc. einmütig daran beteiligt sind, vor allem auch die Königl. Keramische Fachschule in Höhr.

In dem Chemiker der Fachschule, Herrn Dr. Berdel, fand Pazaurek einen treuen Verbündeten für diesen Plan. Dr. Berdel, der im Lauf seiner jahrelangen, eben in richtiger Auffassung seiner Aufgabe nicht nur auf Chemie-Unterricht beschränkten, Tätigkeit daselbst in enge Beziehungen zu allen Firmen getreten ist, und auch vor allem persönlich in naher Berührung mit allen inbetracht kommenden Fabrikanten steht, unternahm es, alle Fabriken zu interessieren, die passenden Stücke selbst auszusuchen und durch Rat und Tat alle kleinen Schwierigkeiten zu beseitigen. Und so gelang es, unter seiner Mitwirkung eine kleine Separatausstellung, immerhin über 500 Stück „Westerwälder Steinzeug“ in Stuttgart vorzuführen, die in ihrer Art vielleicht noch interessanter ist — interessanter, weil eben vollständiger! — als alle Westerwälder Ausstellungen, die in den vergangenen beiden Jahrzehnten auf Welt-, Kunstgewerbe- u. dgl. Ausstellungen zu sehen waren.

Der Grundgedanke, zu zeigen, was bei allen Firmen der Feinsteinzeugbranche ohne jede Ausnahme heute in streng moderner Ware geleistet wird, kommt aufs glücklichste zum Ausdruck. „Modern“ bezieht sich hierbei auf Technik sowohl als auch auf Form und Ornament. Etwa ein halbes Tausend (wie schon bemerkt) der verschiedenartigsten Waren laden zum Betrachten ein, und der Gesamteindruck ist der eines so prächtigen gediegenen Fortschritts bei jeder, auch der kleinsten Firma, daß wir voller Freude diesen Zweig deutschen Kunstgewerbes begrüßen und beglückwünschen können. Besonders erfreulich ist, daß neben den mannigfaltigsten Vasen, Zierkrügen etc. gerade die Gebrauchswaren — Krüge, Humpen, Bowlen, Seidel, Dosen etc. — eine ausschlaggebende Rolle spielen. Bei aller individueller Verschiedenheit der einzelnen Firmen sowohl wie der einzelnen Stücke — zum großen Teil unter Mitwirkung erster Künstler entstanden — trägt die Gesamtausstellung doch einen gewissen einheitlichen Zug, woran ja auch wohl die glückliche Auswahl mit beiträgt, die Herrn Dr. Berdel zur Ehre gereicht.

Im einzelnen ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgendes mitzuteilen: Der König Karl-Saal ist der Lichthof des ganzen Gebäudes, prächtig ausgestattet und für solche Veranstaltungen wie geschaffen. Nur stört das Oberlicht manchen Farbeffekt, z. B. die Lüster, so daß manches diskret schönes Stück nicht zu seinem Recht kommt.

In der Mitte des Raumes ist ein prächtiger Brunnen von weit über Manneshöhe eingebaut, eine Kombination von salzglasiertem Steinzeug und herrlichen geflammten Steinzeugfliesen in Chinarot. Der Brunnen ist von der Königl. Keramischen Fachschule in Höhr entworfen und ausgeführt. Inmitten eines viereckigen Bassins mit Rundsteinen aus grauem salzglasiertem Steinzeug und mit einem in tausend Farben (Chinarot) spielenden Plattenbelag erhebt sich ein schlanker viereckiger Sockel, mit ca. 200 Fliesen in geflammtem Chinarot bekleidet. Auf ihm ruht ein mächtiger salzglasierter grauer Aufsatz mit vier Eckstücken gleicher Technik, die mit violetten und blauen Schmalten verziert sind. Aus ihnen rinnt in dünnem Strahl das Wasser, um sich in langen Strähnen ins Bassin zu ergießen. Diesen Aufsatz krönt eine tempelartige Kuppel, die auf reichverzierten blauen und grauen Säulchen aufsitzt. Das Wasser sprüht aus der Kuppel in das Reservoir, welches die Säulchen umstehen, und fließt zwischen je zwei Säulchen zu den genannten Eckstücken. Künstlerische Phantasie — der Entwurf stammt aus der Fachklasse des Bildhauers Herrn Kamp — und technische Beherrschung von Material und Feuerführung reichen sich hier ebenbürtig die Hand. Die geflammten Chinaglasuren, besonders ein prächtiges Grün und Violett, daneben natürlich auch leuchtendes Rot, sind nach übereinstimmendem Urteil der Fachleute, die sie zu sehen Gelegenheit hatten, geradezu Typen, Musterbeispiele für diese Technik. Dabei ist die Anordnung der Fliesen so geschickt getroffen, daß prächtige verlaufende Wolken und Flammen über die ganzen Flächen hin zu verfolgen sind. Gleich hier mag auch erwähnt werden, daß in einer der Fachschul-Vitrinen sich ferner zwei Holzrahmen mit Fliesen befinden, die ebenfalls mit solchen geflammten Glasuren, von wiederum anderen sehr reizvollen Nuancen, bedeckt sind. Man freut sich der Feststellung, daß das Chinarot, seit Jahren eine Spezialität der Fachschule, hier neuerdings in so vorbildlicher Weise für Architekturzwecke herangezogen wird.

Um diesen Brunnen herum nun gruppieren sich in losen Abständen in Glasvitrinen (die sämtlich in dankenswerter Weise vom Museum zur Verfügung gestellt wurden) die Waren des Westerwaldes. Zunächst präsentieren sich diejenigen der Königl. Keramischen Fachschule, dann die der Privatfirmen. Einzelne besondere Stücke, die durch Größe oder Eigenart sich auszeichnen, fanden auf einfachen, geschmackvollen Postamenten rundum Platz.

Um gleich mit der Fachschule weiter fortzufahren, so bringt dieselbe außer dem erwähnten Brunnen etwa 100 Stücke der mannigfaltigsten Techniken. Sowohl die Malereien (Unterglasur, Email-Malereien, Lösungs-Malerei und Reservagetechnik, Ritzornamente mit Schmalten ausgelegt etc.), wie auch die Salzglasur-, Laufglasur- und Lüstertechniken, alle zeigen uns eine so reiche Phantasie, dabei eine solche treue Vertiefung in das Material, daß man die Fachschule ohne weiteres als Musteranstalt für die dortige Industrie bezeichnen kann.

Einzeln hervorzuheben wären die Tierstücke, ferner einige reizvolle Malereien in einfacher Pinseltechnik, wobei besonders auch eine reiche Palette unter Glasur auf weißem Weichporzellan auffällt. Endlich sind noch zu erwähnen einige prächtige große Chinavasen, die einzeln aufgestellt sind. Auf prachtvollem Blauviolett zeichnen sich netzartige grüne Punkte ab, während von oben in dünnen Strähnen ein leuchtendes Blutrot hineinrinnt. Auch die Formen dieser über ½ m hohen Vasen sind eigenartig und schön. Von rein technischen Erfolgen fallen vor allen Dingen prachtvolle Kunstglasuren und Lüster auf, und ganz besondere Erwähnung verdient das leuchtende

Manganviolett (violette „Schmalte"), das im Salzglasurofen erzeugt und dem alten Violett völlig ebenbürtig ist.

Von den Firmen zieht zunächst Reinhold Hanke (Höhr) den Blick auf sich. Seine Vitrine macht einen völlig eigenartigen Eindruck, da sie fast nur mit Figuren gefüllt ist. In prächtiger Salzglasurtechnik — mattbraun mit Flammen und Flecken — ausgeführt, repräsentieren diese Figuren einen ganz neuen Zweig Westerwälder Kunstgewerbes. Dabei sind sie aufs glücklichste dem Material angepaßt: Westerwälder Bauern und Bäuerinnen, derbe Szenen aus Land- und Stadtleben, auch Phantasiebilder grotesker Art — alle aber derb, großzügig, steinern und doch voll prickelnden Lebens! In der Hauptsache handelt es sich um Entwürfe von Wewerka. Auf die Vorführung von Gebrauchswaren hat Hanke verzichtet, da er nunmehr als Glied der „Steinzeugwerke Höhr-Grenzhausen" nur seine Spezialität zeigen wollte. Fast bedauert man, daß Hanke sein in Fachkreisen bekanntes und beliebtes Chinarot weniger reich vertreten sein ließ. Eine große banchige Vase mit Deckel in dieser Technik ist immerhin hervorzuheben.

Von den anderen Firmen, die zu den „Steinzeugwerken Höhr-Grenzhausen" gehören, sind sehr reich vertreten: S. P. Gerz I in Höhr und Reinhold Merkelbach in Grenzhausen. Von Gerz I sind eine ungemein große Anzahl von Krügen und Bowlen ausgestellt, in gediegener Salzglasurtechnik, grau, mit blauer Schmalte dekoriert. Die Waren sind ohne jede Ausnahme schön, geschmackvoll, eine prachtvolle Wiederbelebung der Westerwälder Antike in neuzeitlichem Geist und neuzeitlicher Form und Ornamentierung. Besonders die Entwürfe von P. Wynand sind immer und immer wieder ansprechend. Reinhold Merkelbach-Grenzhausen mit seinen herrlichen braunen geflammten und gefleckten Steinwaren, mit seinen bekannten prächtigen Lauf- und Kristallglasuren hat heute eine solche Bedeutung im Kunstgewerbe erlangt, daß es sich erübrigt, auf Einzelheiten einzugehen. Seine Waren — besonders auch die, welche durch Zusammenarbeiten mit Riemerschmid, Wynand, Niemeyer, Albin Müller u. a. entstanden, gehören auch hier wieder zum Besten, was die Ausstellung bietet.

Recht eigenartig und in sich einheitlich geschlossen ist die Ausstellung von Merkelbach & Wick in Grenzhausen. Etwa 70 Gefäße sind in 2 Vitrinen verteilt. Vertreten sind alle Technicken, die auf Steinzeug verwendet werden. Ganz einzig in ihrer Art sind die prächtigen Lüster-Kristallglasuren, die auf großen wie kleinen Gefäßen mit verblüffender Sicherheit aufgebracht sind. Es ist das Feinste, was in dieser Technik weit über die engen Grenzen des Westerwaldes hinaus überhaupt geleistet wird. Daneben sehen wir gute Gebrauchsware in grauer wie braunfleckiger Salzglasur, ferner auch einige Gefäße in der alten gelben Glasurtechnik, welche Wick vor ca. 40 Jahren eingeführt hat und die er heute noch, wo sie infolge anderweitiger, allzu bunter Ausführung unpopulär geworden ist, durch diskrete, reizvolle Ornamentik zu halten versteht. Von mitarbeitenden Künstlern ist vor allem Albin Müller hier vertreten.

Von größeren Kollektionen ist noch die von Marzi & Remy in Höhr zu erwähnen. Neben einer großen Anzahl von Luxus- und Phantasiewaren, mit geflossenen und kristallisierten Glasuren dekoriert, fesselt uns auch hier eine reiche Menge geschmackvoller Krüge und Seidel, teils in grauer und brauner Salzglasur, teils in Glasur auf kunstgrauem Scherben ausgeführt. Einige Entwürfe von Ratelbeck sind besonders erwähnenswert.

Recht eigenartig und bemerkenswert ist die Kollektion der Firma Joh. Peter Thewald in Höhr. Die Firma geht besonders in den farbigen Dekoren des Salzglasurbrandes ihre eigenen Wege. So ist ein Pfau mit reichem Farbenspiel ausgestellt (Entwurf Kamp), der besondere Beachtung verdient. Einige Krüge in diskretem, oft rubin-kristallinisch schimmerndem Mattbraun mit blauen Schmalten fallen gleichfalls auf, endlich auch eine hübsche schlickerartige Freihand-Malerei auf glasiertem kunstgrauem Scherben. Künstlerischer Mitarbeiter ist vor allem Alfred Kamp.

Die Firma Alphons Lötschert in Höhr zeigt eine kleine, aber recht geschmackvoll zusammengestellte Kollektion von gediegenem Salzglasur-Steinzeug, grau mit blauen Schmalten. Besonders die tiefe, dunkelgraue Farbe des prächtigen Steines ist auffallend. Mitarbeitende Künstler sind Ratelbeck und Study.

Eine besondere Technik — mattdunkelrotes Steinzeug mit Emails — führt die Firma Dümler & Breider in Höhr vor. Besonders für Vasen, Palmenständer, Figürchen etc. eignet sich diese Steinzeugtechnik sehr gut. Daneben sind aber auch gute geschmackvolle Figuren und Gebrauchswaren mit Glasur auf kunstgrauem Scherben zu sehen, endlich auch kristallinische und Lauf-Glasuren, zum Teil auf großen, einzeln aufgestellten Gefäßen.

Ebenfalls eine hübsche kleine Kollektion — meist geschmackvolle Krüge, Seidel, Bowlen, Dosen etc. — zeigen Roßkopf & Gerz in Höhr. Auch hier handelt es sich nicht um Salzglasur, sondern um glasierte Ware mit kunstgrauem Scherben und Unterglasurmalerei. Erwähnenswert sind hier noch die kleinen, äußerst einfachen und geschmackvollen Kännchen, Döschen etc., die gerade in ihrer Anspruchslosigkeit sehr gute Arbeiten vorstellen.

Die Firma Otto Blum in Grenzhausen bringt sowohl salzglasierte wie glasierte Ware. Auch hier handelt es sich nur um Gebrauchsware; eine reiche Auswahl der verschiedensten, stets hübschen und geschmackvollen Seidel und Krüge präsentiert sich dem Beschauer. Die Ornamentik ist meist recht einfach, aber gerade deshalb materialecht und passend.

Diese kurze Charakteristik der ausgestellten Waren, die natürlich auf minutiöse Vollständigkeit keinen Anspruch macht, möge genügen, um von dem Gebotenen ein Bild zu entwerfen. Wir freuen uns des regen neuzeitlichen Lebens, das im Westerwald herrscht, und sind zum Teil überrascht über diese machtvolle Aeußerung desselben; vor allem müssen wir auch dem Königl. Landesgewerbemuseum in Stuttgart und seinem rührigen Direktor Prof. Pazaurek volle Anerkennung zuteil werden lassen für all den Aufwand von Mühe und Kosten, der die Ausstellung ermöglichte. Hoffen wir, daß die Westerwälder Industrie aus dem regen Interesse, das in dem vielbesuchten Stuttgart für die Ausstellung sich tagtäglich zeigt, neue Anregung zieht, auf dem betretenen Weg modernen Schaffens weiter vorwärts zu schreiten.

Und noch eines wäre unser Wunsch, nämlich das, die Keramindustriellen möchten an dieser Ausstellung sehen, von welcher Bedeutung die Fachschulen für sie sind. Viele rümpfen die Nase, wenn sie nur das Wort „Fachschule" hören und rufen nach Zeichen und Wundern als Beweise für die Notwendigkeit, überhaupt für die Existenzberechtigung der genannten Anstalten. Nun, in Stuttgart sind sie gegeben, die Beweise, und lassen sich nicht ableugnen; sie zeigen unzweideutig, was z. B. die Höhrer Fachschule für die Industrie des Kannenbäckerlandes bedeutet, dann aber auch, in welcher Art eine Schule wirken kann.

Und wer noch von den Industriellen aus mangelnder Kenntnis der Fachschulen eine schlechte Meinung von letzteren hat, der wird sie angesichts der Ausstellung korrigieren müssen — und das wäre ein weiterer Erfolg der Stuttgarter Veranstaltung. Denn nur wenn die Fachschulen jene Beachtung und Unterstützung finden, die sie mit Recht verdienen und deren sie bedürfen, werden sie ihrer Bestimmung gerecht und der Industrie so dienen, wie man es von ihnen erwartet und — wie die Stuttgarter Ausstellung zum Ruhm der Königl. Keramischen Fachschule in Höhr es zeigt. R.

---

## Die Große Berliner Kunstausstellung 1912.

(Nachdruck verboten.)

Die oft wiederholte Anregung, die jungen Bildhauer möchten mehr als bisher für ihre Kleinplastiken statt zur Bronze und zum Marmor zu keramischen Stoffen greifen, scheint, wenn man die Kleinplastik der Großen Berliner Kunstausstellung 1912 als Maßstab nimmt, nicht ganz ungehört verhallt zu sein. Der Künstler unter den diesjährigen Ausstellern, welche sich zur Ausübung ihrer Kleinskulpturen in Ton, Terrakotta oder Porzellan entschlossen haben, sind es zwar noch nicht allzu viele, aber doch mehr als es in den Vorjahren waren, und die besten Namen besonders der jüngeren Generation, wie Wernekinck und Max Marcuse-Berlin, befinden sich unter ihnen. Der Erfolg, der den keramischen Plastiken, dieser beiden Künstler beschieden ist, wird hoffentlich weiter werbend dazu führen, daß das keramische Material in Zukunft für die Kleinplastik mehr und mehr Beachtung und Benutzung erfährt.

Aber noch ein weiteres Moment auf der Großen Berliner Kunstausstellung, die man immerhin als typisch für den Geschmack des deutschen Kunstmarktes wird auffassen können, gibt der keramischen Kunstindustrie hoffnungsreichen Ausblick. Der Zeitgeschmack in der Kleinplastik strebt nämlich neben der originellen, künstlerischen Form auch wieder mehr und mehr die polychrome Farbgebung an. In überraschender Häufigkeit begegnet man zum Beispiel der kleinen kolorierten Wachsplastik und der miniaturen buntgetönten Holzskulptur. Beide Arten von Material wirken natürlich sehr deliziös, sind aber doch nur bei sehr wertvollen Einzelstücken möglich, und wenn ihre Verfertiger den Wunsch haben, Vervielfältigungen ihrer buntwächsernen Kleinplastiken mit verwandten Effekten zu erreichen, so werden sie unbedingt zum Porzellan und zur Terrakotta greifen müssen.

Wenn man von den Darstellungsmotiven der Kleinplastik auf der Großen Berliner Kunstausstellung im allgemeinen sprechen will und muß, weil sich von denselben ebenfalls Rückschlüsse auf den auch die Kunstindustrie beeinflußenden Zeitgeschmack ziehen lassen, so wird man feststellen müssen, daß die Tierplastik, welche die letzten Jahre hindurch sehr bevorzugt wurde, eigentlich auffällig in den Hintergrund gedrängt

ist und der humoristischen Figuren- und Gruppendarstellung, dem Genrehaften sowie der Kinderplastik das Feld überlassen mußte. Der Kunstmarkt scheint also von der Tierplastik etwas übersättigt zu sein, was für jeden, der etwas Voraussicht hat, nicht überraschend kommt. Man hatte eben schon lange den Bogen überspannt, indem man großen Käuferkreisen massenweise plastische Darstellungen von Tieren darbot, die die Mehrzahl der Käufer vielleicht außer in irgend einem Käfig nie lebend zu Gesicht bekam und die daher auch irgend ein lebendiges Interesse über die Tagesmode hinaus nicht für sich wachhalten konnten.

Die Kleinplastik drängt in ihrer Themenwahl offensichtlich wieder von der herben Realistik in ihren Stoffen zum Gemüt- und Phantasievollen hin.

Es seien nun nur kurz die Arbeiten und Künstler genannt, die keramisches Material für ihre ausgestellten Kleinplastiken verwendet haben oder deren Modelle sich besonders für industrielle keramische Vervielfältigung eignen.

Da ist zunächst L. Wernekinck-Berlin mit einer prachtvollen Biedermeierliebesgruppe aus Biskuitporzellan und einem schleichenden Eisbären in Glasurporzellan vertreten. — Rudolf Marcuse bringt die elegante Porzellanstatuette einer Wintersportsdame in duftiger Unterglasurmalerei. — G. Salkowski zeigt witterndes, graziös modelliertes Rehwild in einer wirkungsvollen und originellen Rottonbehandlung. — Otto Garvens-Berlin entzückt mit einer köstlich humorvollen, mittelgroßen Gruppe auf einer Bank ausruhender Landstreicher, die sich ausgezeichnet in Terrakotta reproduzieren ließe. — Das gleiche ist bei J. Faßnachts „Büsser“, und A. D. dell' Vadmolls humoristischen Gruppen der Fall. — Der Berliner Meister Fritz Heinemann zeigt eine wundervolle „Blumenfrau“, Hermann Pagels-Berlin die lustige Gruppe einer „Frau aus Weinsberg“, die ihr Schneiderlein auf dem Rücken von dannen trägt. — J. Barwigs „Reicher Bauer“, des ironischen Ignatius Taeschner „Pennbruder“, R. K. Meyers famoser „Dudelsackpfeifer“ und Martin Schauß' „Dolce far niente“, sämtlich Buntplastiken, sind ebenfalls gute Modelle für die kunstgewerbliche Keramindustrie.

Von E. Beyer-München wäre eine „Aschenurne“ mittlerer Größe erwähnenswert, die, in grauen Steinzeug ausgeführt, schön und würdig wirken könnte. Auch C. Volkharts monumentalere Urne würde eine Uebertragung in dunkles Kerammaterial wohl zulassen.

Walter Hauschild-Berlin zeigt eine größere, eigenartig getönte Terrakottaplastik, ein schlafendes Kind auf einem bunten Kissen, der Nürnberger Bildhauer M. Roider die eines der sieben lustigen „Schwaben“. — Holger Madsen erfreut durch eine schöne, kleine Buntgruppe um die Beute kämpfender Hunde.

Dann wären noch zu nennen von Hans Dammann-Berlin eine „Salome“, Hermann Müllers-München „Wasserschöpferin“ und reizende Puttenstücke von Lewin-Funcke-Berlin, Walter Hauschild-Berlin, Haller-Köln und Schädler-München. H.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Herrn Töpfermeister Gersch in Cottbus wurde das preußische Verdienstkreuz in Gold verliehen.

**Auszeichnung.** Der Königl. Keramischen Fachschule in Höhr wurde anläßlich der Sonderausstellung Westerwälder Steinzeugs im Königl. Landesgewerbemuseum zu Stuttgart die Ehrenplakette des Museums verliehen. Es bedeutet dies gleichzeitig eine Anerkennung der vortrefflichen Leistungen der Industrie jenes Bezirkes, zu der die Fachschule in den innigsten Beziehungen steht.

**Versicherungspflicht für Angestellte nach dem Gesetz vom 20. Dezember 1911.** Dem soeben erschienenen Merkblatt über die Versicherungspflicht nach dem Versicherungsgesetze für Angestellte vom 20. Dezember 1911 entnehmen wir die nachfolgenden Mitteilungen:

I. Allgemeines.

1) Das Versicherungsgesetz für Angestellte erstreckt sich nur auf Angestellte, d. h. solche Personen, welche weder zu der handarbeitenden Bevölkerung noch zu den Unternehmern gehören. Der Umstand, daß der Angestellte nach der Reichsversicherungsordnung versicherungsflichtig ist, befreit ihn nicht.

2) Versicherungspflichtig sind alle Angestellten, die im Deutschen Reich beschäftigt werden, gleichviel ob sie männlichen oder weiblichen Geschlechts, verheiratet, verwitwet oder ledig, Inländer oder Ausländer sind. Deutsche Schutzgebiete gelten hierbei als Ausland. Eine im Ausland stattfindende Tätigkeit kann als Teil, Zubehör, Fortsetzung oder Ausstrahlung eines inländischen Betriebs versicherungspflichtig sein, z. B. die Arbeit auf einer im Ausland belegenen Grenzstation eines inländischen Eisenbahnunternehmens, Herstellung von Bauten im Ausland von einem inländischen Betrieb aus mit dazu ausgesandten Arbeitskräften.

3) Ein Angestelltenverhältnis liegt nicht vor, wenn mehrere Personen sich gemeinsam bei demselben Unternehmen beteiligen, ohne daß einer zu dem anderen oder einem der anderen in einem Abhängigkeitsverhältnisse steht.

4) Alter. Der Versicherungszwang beginnt mit dem ersten Tag des 17. Lebensjahrs. Personen, die das 60. Lebensjahr vollendet haben, werden nicht mehr neu in die Versicherung aufgenommen.

5) Berufsfähigkeit. Eine Person, deren Arbeitsfähigkeit infolge körperlicher Gebrechen oder infolge Schwäche ihrer körperlichen und geistigen Kräfte auf weniger als die Hälfte derjenigen eines körperlich und geistig gesunden Versicherten von ähnlicher Ausbildung und gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten herabgesunken ist, gilt als berufsunfähig und ist von der Angestelltenversicherung ausgeschlossen.

6) Entgelt. Die Tätigkeit muß gegen Entgelt erfolgen. Sachbezüge gelten auch als Entgelt. Auch solche Angestellte, die einen Jahresarbeitsverdienst von weniger als ℳ 2000 haben, sind versicherungspflichtig, dagegen nicht Angestellte mit mehr als ℳ 5000 Jahresarbeitsverdienst.

II. Unter den vorstehenden Voraussetzungen sind versicherungspflichtig:

1) Angestellte in leitender Stellung, d. h. Personen, die nach der Art ihrer Stellnng nicht zu ausführender, sondern zu selbständiger Tätigkeit berufen sind, also z. B. die Betriebsdirektoren in Industrie und Bergbau, die Leiter kaufmännischer Betriebe, die Verwalter größerer Landgüter.

Diese Personen sind versichert, wenn die Beschäftigung ihren Hauptberuf bildet. Ob eine Beschäftigung im Haupt- oder Nebenberuf ausgeübt wird, bestimmt sich bei mehreren Erwerbstätigkeiten nach dem Verhältnisse der auf sie verwendeten Arbeitszeit und des dafür gewährten Entgelts. Nur vorübergehend in solchen Stellungen Beschäftigte sowie solche Angestellte, die ihre Stellung nur nebenamtlich versehen, sind versicherungsfrei.

2) Betriebsbeamte, Werkmeister und andere Angestellte in einer ähnlich gehobenen oder höheren Stellung ohne Rücksicht auf ihre Vorbildung, Bureauangestellte, soweit sie nicht mit niederen oder lediglich mechanischen Dienstleistungen beschäftigt werden, — sämtlich, wenn diese Beschäftigung ihren Hauptberuf bildet.

Hierunter sind im Gegensatz zu den Arbeitern, Gehilfen, Gesellen, Lehrlingen und Dienstboten alle diejenigen Angestellten in Landwirtschaft, Gewerbe und Handel, in privaten und öffentlichen Verwaltungen und im Haushalt begriffen, deren Tätigkeit nicht hauptsächlich auf körperlicher Arbeit beruht. Es fallen also auch Personen darunter in einer über das Maß der Betriebsbeamten und Werkmeister hinaus gehobenen Stelluug, insbesondere auch Angestellte mit Hochschulbildung.

a. Betriebsbeamte. Betrieb in diesem Sinne ist ein Inbegriff fortdauernder wirtschaftlicher, d. h. auf Erwerb gerichteter Tätigkeiten, gleichviel ob sie vom Staat oder einer anderen öffentlich-rechtlichen Person oder von Privaten ausgeübt werden.

Hierher gehören u. a.: die technisch gebildeten Betriebsbeamten in Industrie, Bergbau, Handel und Verkehr, z. B. Prokuristen, Disponenten, Betriebsinspektoren, Ingenieure, Chemiker und Techniker in Fabriken.

b. Die Werkmeister bilden eine Mittelstufe zwischen dem Betriebsbeamten und dem Gewerbegehilfen (Vorarbeiter, Arbeiter), in der die betriebsleitende und die auf körperlicher Mitwirkung beruhende Tätigkeit ungefähr von gleicher Bedeutung sind.

c. Andere Angestellte. Versichert ist das wissenschaftlich, technisch oder kaufmännisch gebildete Verwaltungs- und Aufsichtspersonal in öffentlichen und privaten Verwaltungen und Geschäftsbetrieben jeder Art sowie im Haushalt, soweit nicht der Begriff des Betriebsbeamten zutrifft. Hierher gehören z. B. Chemiker und Techniker in Fabriken und Mnstermaler.

3) Handlungsgehilfen. Versichert ist als Handlungsgehilfe, wer in einem Handelsgewerbe zur Leistung kaufmännischer Dienste angestellt ist, also z. B. Verkäufer, Kassierer, Reisende, Korrespondenten, Buchhalter; nicht versichert sind die in gesindeähnlicher Stellung beschäftigten Hilfspersonen, wie Hausdiener, Ausläufer, Wächter sowie die bei den gewerblich-technischen Aufgaben des Betriebes mitwirkenden Arbeitskräfte, wie Fabrikarbeiter, Packer, Rollkutscher.

**Gegen den Musterraub.** Der Reichsverband deutscher Spezialgeschäfte in Porzellan, Glas, Haus- und Küchengeräten, E. V. Berlin-Friedenau, versendet ein Rundschreiben, in dem er sich energisch gegen jede Nachahmung industrieller und kunstgewerblicher Muster erklärt. Er ist der Ansicht, daß Ehrlichkeit auch auf diesem Gebiet deutschen Handels und Wandels für alle Beteiligten die alleinige Richtschnur sein muß, da nur ehrliches und selbständiges Arbeiten eine Höherentwicklung unseres Gewerbes und eine gesunde Existenz unseres Spezialhandels verbürgen kann. Er fordert daher alle Wiederverkäufer Deutschlands, insbesondere aber die in ihm vereinigten Spezialgeschäfte für Porzellan, Glas, Haus- und Küchengeräte, Luxuswaren und Kunstgewerbe auf, Nachahmungen jeder Art zurückzuweisen und die selbständig und ehrlich arbeitenden Produzenten zu unterstützen.

**Fachschule für Glasindustrie und Holzschnitzerei, Zwiesel, bayer. Wald.** Die Schule hat den Zweck, tüchtige Hohlglasmaler, Glasgraveure, Glasschleifer (Kugler), Hüttentechniker und Zeichner für die Glasindustrie zu erziehen. Kunstgewerblern ist an der Schule Gelegenheit gegeben, sich in den genannten Fächern praktische Kenntnisse anzueignen. Der Anstalt ist eine Abteilung für Holzschnitzerei angegliedert. Die Aufnahme erfolgt vom 13. Lebensjahr an. Der Unterricht beginnt am 18. September d. J. Anmeldnngen werden schon jetzt entgegengenommen. Das Schulgeld beträgt für Reichsangehörige jährlich ℳ 10, für unbemittelte Schüler, welche Talent haben, stehen Stipendien zur Verfügung.

**K. k. Fachschule für Glasindustrie, Steinschönau, Böhmen.** Diese Fachschule hat zur Aufgabe, durch theoretischen und praktischen Unterricht, Zeichner und Maler für die Hohlglas- und Porzellanindustrie sowie Glasätzer, Glasgraveure und Glaskugler für ihren Beruf bei

Verfolgung höherer Ziele heranzubilden. Der Unterricht beginnt für ordentliche und Gastschüler (Schülerinnen) am 16. September d. J. und ist für Oesterreicher unentgeltlich. Fleißige unbemittelte Schüler können Unterstützungen erhalten. Das Abgangszeugnis gilt als Befähigungsnachweis zum selbständigen Antritt und Betrieb des betreffenden Gewerbes. Auf Grund des neuen Wehrgesetzes können die Absolventen zu einem dritten Präsenzdienstjahr nicht verpflichtet werden. Jede nähere Auskunft vermittelt die Direktion.

## Handel und Verkehr.

**Verlängerung des Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrages zwischen dem Deutschen Reich und Bulgarien.** Durch Notenwechsel zwischen dem Königl. bulgarischen Gesandten in Berlin und dem Staatssekretär des Auswärtigen Amtes vom 29. September 1911 ist der am 1. August 1905 zwischen Bulgarien und dem Deutschen Reich abgeschlossene Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrag bis zum 31. Dezember 1917 (n. St.) verlängert worden. Die in dem Notenwechsel getroffene Vereinbarung hat in beiden Ländern die verfassungsmäßige Genehmigung gefunden.

**Zolltarifentscheidungen in Neuseeland.** Akkumulatorgefäße aus Glas unterliegen nach T.-No. 176 einem Wertzoll von 30 %. Der Zuschlag für nichtbritische Ware beträgt 20 %.

Wasserstandgläser haben nach T.-No. 255 b einen Wertzoll von 5 % zu entrichten und sind nach dem britischen Vorzugstarif zollfrei.

**Aenderung von Stationsbezeichnungen.** Mit Gültigkeit vom 1. Oktober 1912 tritt im Direktionsbezirk Breslau folgende Namensänderung ein:

| Bahnstrecke | Früherer Name der Station | Künftiger Name der Station |
|---|---|---|
| Ruhbank—Liebau . . | Liebau | Liebau (Schlesien) |

Vom gleichen Tag ab wird die bisherige Bezeichnung der an der Strecke Tetschen—Tannenberg gelegenen Station Falkenau—Hillemühl in Hillemühl, jene der an derselben Strecke gelegenen Personen-Haltestelle Falkenau in Falkenau-Kittlitz (Hst.) abgeändert.

**Briefe nach Chile.** Nachdem die Verkehrsstörung auf der transandinischen Eisenbahn behoben ist, werden die deutschen Briefposten für Chile (mit Ausnahme der für Punta Arenas, die durch die Magellanstraße gehen) nicht mehr über New York—Panama, sondern wieder auf dem schnelleren Weg über Buenos Aires und die Anden befördert.

**Unbestellbarkeitsmeldungen für Pakete im Auslandsverkehr.** Die Frist zur Erledigung von Unbestellbarkeitsmeldungen zu Paketen mit und ohne Nachnahme beträgt:

2 Monate bei Paketen nach den deutschen Postanstalten in der Türkei und in Marokko;

3 Monate bei Paketen nach Kamerun und Togo;

4 Monate bei Paketen nach Deutsch Ostafrika, Deutsch Südwestafrika, Kiautschou und den deutschen Postanstalten in China;

6 Monate bei Paketen nach Samoa und Deutsch Neuguinea.

**Telegramme nach Westafrika.** Mit dem 1. September sind im Telegrammverkehr mit Westafrika folgende ermäßigte Worttaxen in Kraft getreten:

| | |
|---|---|
| Bathurst | ℳ 3,25 |
| Fernando Poo | „ 5,50 |
| Goldküste: Accra, Sekondi | „ 4,10 |
| übrige Anstalten | „ 4,25 |
| Kamerun | „ 4,60 |
| Nigeria, Nord- und Süd-: | |
| Bonny, Lagos | „ 4,45 |
| übrige Anstalten | „ 4,60 |
| Sierra Leone: | |
| Cline Town, Sierra Leone, Water Street | „ 3,25 |
| Mabanta | „ 3,45 |
| Bendu und übrige Anstalten im Distrikt | |
| Cherbro | „ 3,50 |
| Serabu | „ 3,50 |
| übrige Anstalten | „ 3,35 |
| Togo | „ 4,40 |

Für Ueberseetelegramme zu halber Gebühr werden ebenfalls entsprechend ermäßigte Worttaxen erhoben.

**Tarifnachrichten.** Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Teil II, Heft 1 vom 1. August 1911) tritt mit dem 15. September 1912 nachbezeichneter Frachtsatz des Ausnahmetarifs 61 C (Schamotte etc.) unter den in diesem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft:

Von Neurode nach Weidenau in Oesterr. Schlesien 36 Pfg. für 100 kg.

Im Rhein- und Main-Umschlags-Verkehr mit Oesterreich vom 1. Januar 1912 werden mit Gültigkeit vom 1. Oktober 1912 die Ausnahmetarife 65 (Graphit) und 113 (Glaswaren) wie folgt ergänzt:

Ausnahmetarif 65.

| Von \ Nach | Frankfurt (Main) Hbf. | Frankfurt (Main) Westhafen Frankfurt (Main) Ostbafen | Gustavsburg | Mainz Hafen | Mannheim Mannheim Industriehafen Ludwigshafen (Rhein) Hbf. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 t | | | | |
| St. Michael | 180 | 178 | 184 | 185 | 185 |
| Trieben | 173 | 171 | 177 | 178 | 176 |

Ausnahmetarif 113.

| Von \ Nach | Frankfurt (Main) Hbf. | | | | Frankfurt (Main) Westhafen Frankfurt (Main) Osthafen | | | | Gustavsburg | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | C | | A | | C | | A | | C | |
| | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t |
| Dux | . | . | 244 | 168 | . | . | 241 | 166 | . | . | 252 | 173 |
| Dux Liptitz | 310 | 275 | 244 | 169 | 307 | 273 | 241 | 167 | 318 | 282 | 252 | 174 |

| Von \ Nach | Mainz Hafen | | | | Mannheim Mannheim Industriehafen Ludwigshafen (Rhein) Hbf. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | C | | A | | C | |
| | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t | 5t | 10t |
| Dux | . | . | 254 | 175 | . | . | 261 | 179 |
| Dux Liptitz | 320 | 284 | 254 | 176 | 327 | 290 | 261 | 180 |

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Kleinasien (Konsulat Adana).

Es empfiehlt sich, den Anfragen an das Konsulat über die Absatzmöglichkeit von Waren Kataloge in französischer Sprache beizufügen, welche genaue Angaben über Preise, Höhe des Rabatts und Verkaufsbedingungen enthalten.

Vor unmittelbarem Geschäftsverkehr mit einheimischen Abnehmern muß dringend gewarnt werden, da viele von ihnen, auch wenn sie durchaus zahlungsfähig sind, bei ungünstiger Konjunktur ihren Verpflichtungen unter allen möglichen Vorwänden sich zu entziehen versuchen; sie machen unberechtigte Abzüge und ziehen ihre Zahlungen in die Länge. Vor derartigen Unannehmlichkeiten und Verlusten kann sich der Exporteur nur dadurch einigermaßen schützen, daß er sich der Vermittlung eines zuverlässigen, am Platze gut eingeführten Vertreters bedient. Den Vertreter mit dem Inkasso zu betrauen, ist nur dann ratsam, wenn er unter deutscher Gerichtsbarkeit steht oder als unbedingt sicher und zuverlässig erprobt ist.

Es ist ratsam, über den Vertreter und über die durch ihn zugeführten Kunden an zuverlässiger Stelle Auskünfte einzuziehen. Da es üblich ist, daß der auswärtige Fabrikant seine Forderungen durch Vermittlung einer Bank am Platz einziehen läßt, so ist es ratsam, daß der Fabrikant mit einem solchen Bankhaus in Verbindung tritt und sich von diesem die nötigen Kreditauskünfte beschaffen läßt. Es kommen dabei in Betracht die Filialen der Deutschen Orientbank A.-G. in Mersina und Adana und die Filialen der Banque Impériale Ottomane, die ihren Kunden solche Auskünfte in zuverlässiger Weise kostenlos zu erteilen pflegen. Auch das Konsulat ist bereit, nach Möglichkeit Auskunft zu beschaffen, sowie gegebenenfalls seine eigenen Erfahrungen über die ihm bezeichneten Firmen mitzuteilen.

Zur Einziehung von Forderungen gegen einheimische Kunden beschränkt sich die Mitwirkung des Konsulats nur auf vermittelnde Tätigkeit. Zwangsmittel stehen ihm nur gegen deutsche Reichsangehörige und Schutzgenossen zur Verfügung.

Zahlungsusance ist 3—6 Monate Ziel oder Zahlung gegen Konossement. Es empfiehlt sich, die Preise „cif" Mersina zu vereinbaren, d. h. franko Bord Mersina, so daß Versicherung und Fracht zu Lasten des Verkäufers fallen.

Der Klageweg ist in der Türkei sehr kostspielig und zeitraubend; es empfiehlt sich daher, ihn nur bei einem erheblichen Streitgegenstand und bei völliger Klarheit der Rechtslage und unbedingt feststehender Zahlungsfähigkeit der Gegenpartei zu beschreiten. Die Anwaltsgebühr beträgt etwa 25 % der beigetriebenen Summe.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat Juli war die Beschäftigung in Tonwaren wie im Vormonat zufriedenstellend.

Die meisten Berichte aus der Glasindustrie sprechen von einem guten Geschäftsgang; bei einzelnen Betrieben wird sogar eine Verbesserung gegen den Vormonat hervorgehoben.

**Die Lage der österreichischen Industrie nach den Berichten der Gewerbeinspektoren über das Jahr 1911.** Der soeben erschienene Jahresbericht der Gewerbeinspektoren enthält, wie dies in den letzten Jahren üblich geworden ist, neben allgemeinen Beobachtungen über die Konjunktur auch eine detaillierte Aufzählung der Neugründungen, der Betriebserweiterungen und der Betriebseinstellungen von Fabriken. Nach der Zusammenfassung durch den Bericht des Zentralgewerbeinspektors ergab die industrielle Bautätigkeit im allgemeinen ein günstiges Bild der industriellen Entwickelung, speziell in den Bezirken Reichenberg, Teplitz, Pilsen und Königgrätz. Dagegen melden die Gewerbeinspektoren von Wiener-Neustadt, Laibach, Tetschen, Karlsbad und auch von Trautenau einen Rückgang gegenüber dem Jahre 1910. Neu errichtet, bezw. in Betrieb gesetzt wurden 656 Fabriken, darunter 3 Glasfabriken, erweitert insgesamt 659 Betriebe, darunter 2 Kaolinwerke, 3 Schamotte- und 7 Glasfabriken. Dagegen wurden 198 Betriebe eingestellt, darunter 3 Glashütten. In bezug

auf die Konjunktur verzeichnet mehr als die Hälfte der Berichterstatter eine Besserung der allgemeinen Geschäftslage, allerdings zumeist unter gleichzeitiger Anführung verschiedener Ausnahmen, vielfach noch mit der Einschränkung, daß die Besserung erst in der zweiten Hälfte oder erst gegen Ende des Berichtsjahres eingetreten sei.

Verschiedenartige Wahrnehmungen werden über den Beschäftigungsgrad der Glasindustrie mitgeteilt. So gab es im Tetschener Aufsichtsbezirk neben voll beschäftigten Glashütten, welche Investitionen in neuen Oefen und Generatorenanlagen vornahmen, zwei Betriebseinstellungen zu verzeichnen. Nach dem Bericht eines Prager Gewerbeinspektors war in der Glasindustrie im allgemeinen eine ausreichende Beschäftigung wahrznnehmen; eine ähnliche Beobachtung machte der Gewerbeinspektor von Reichenberg hinsichtlich der Glasindusfrie des Isergebirges. Die Glasraffinerien und Glasschleifereien des Tetschener Aufsichtsbezirks boten durchwegs hinreichende Arbeitsgelegenheit, und der Gewerbeinspektor von Karlsbad berichtet, daß die in den letzten Jahren sehr darniedergelegene Tafelglasindustrie im Berichtsjahr wieder reichliche Beschäftigung fand. Ungünstige Geschäftsverhältnisse herrschten in der Glasindustrie des Königgrätzer Aufsichtsbezirkes, doch war, wie dieser Berichterstatter meldet, knapp vor Ende des Jahres eine Besserung wahrzunehmen.

**Keram- und Glasindustrie und -Handel in Spanien.** Das österreich-ungarische Generalkonsulat in Barcelona schreibt in seinem Bericht über das Jahr 1912:

Die keramische Industrie ist sehr entwickelt. Die Produktion reicht zur Deckung des inländischen Bedarfes aus. Die Ware ist von guter Qualität.

Gut entwickelt sich die spanische Glasfabrikation. Man zählt zur Zeit in Spanien 84 Fabriken, die Flaschen und andere gewöhnliche Glaswaren liefern, 7 Fabriken, die Glasscheiben fabrizieren, und 29 Etablissements, in denen feinere Glaswaren, Kristall, Spiegel, Kunstgegenstände, Tafelgeschirr aus Glas etc. hergestellt werden. Die zuuehmende Tätigkeit dieser Industriebranche hat es zustande gebracht, daß der inländische Bedarf in billigeren Hohlglaswaren vom Ausland teilweise unabhängig gemacht wurde. Der Import Spaniens von Hohlglaswaren hat sich in den letzten Jahrzehnten ziemlich vermindert. Trotz der zuuehmenden Produktion dieser Industrie ist die Erzeugung zur Deckung des inländischen Bedarfes dennoch nicht ausreichend. Das Gros der inländischen Produktion besteht überdies aus gewöhnlicherer Ware. Feinere Glasartikel, welche als Tafelschmuck dienen, kommen noch aus dem Ausland.

Backsteine, Teile für Backöfen, Retorten und andere ähnliche feuerfeste Gegenstände gelangten im Berichtjahr im Wert von 1,3 Millionen Pesetas gegen 1 Million Pesetas im Vorjahr zur Einfuhr. Mit der zunehmenden gewerblichen Tätigkeit ist auch die Nachfrage nach diesem Artikel im Steigen. Das Gros des Bedarfs deckt England. Doch auch Deutschland, Belgien und Frankreich exportieren bedeutende Mengen. Aus Oesterreich-Ungarn bezog man im Jahr 1910 Backsteine etc. im Wert von 5497 Pesetas.

Für Kamine, Klosettvorrichtungen, Filter, Badewannen, Röhren und ähnliche Gegenstände aus feinem Ton, Steingut, Fayence oder Porzellan darf Deutschland als Hauptlieferant bezeichnet werden. Bedeutende Mengen werden auch aus England importiert. Der Import Spaniens stellte sich im Berichtjahr auf 670 535 Pesetas. Oesterreich-Ungarn lieferte im Vorjahr Waren im Wert von 2941 Pesetas.

Tischgerät, Toilettegerät und ähnliche Gegenstände aus feinem Ton, Steingut, Fayence oder Porzellan bezog Spanien im Berichtjahr aus dem Ausland im Wert von 1,3 Millionen Pesetas gegen 1,1 Millionen Pesetas im Jahr 1910. Die Nachfrage nimmt zu. An der Spitze der Einfuhrländer stehen Frankreich und Deutschland Oesterreich-Ungarn lieferte im Jahr 1910 Waren im Gesamtwert von 6421 Pesetas.

In Hohlglas, ungefärbt, Flaschen, Flakons, Korbflaschen etc. weist die Einfuhr eine steigende Tendenz auf. Im Berichtsjahr importierte man Waren im Werte von 877 349 Pesetas. Hauptlieferant Spaniens ist Frankreich. Große Mengen setzt auch Deutschland ab. Aus Oesterreich-Ungarn bezog man im Jahre 1910 Waren im Werte von 13 593 Pesetas.

Glas, Kristall und Halbkristall gelangt in zunehmenden Wertmengen zur Einfuhr. Der spanische Import bezifferte sich im Jahre 1909 auf 0,9, im Jahre 1910 auf 1,1 und im Berichtsjahr auf 1,3 Millionen Pesetas. Oesterreich-Ungarn lieferte im Jahre 1910 ungefärbtes, unpoliertes, weder geschnittenes noch verziertes Glas, Kristall und Halbkristall im Werte von 15 364 Pesetas; desgleichen gefärbt, geschnitten, poliert oder verziert im Werte von 92 618 Pesetas. Die Gesamteinfuhr Spaniens aus Oesterreich-Ungarn bezifferte sich demnach auf 107 982 Pesetas.

Tafelglas und Tafelkristall, gebogen oder nicht, von 4—12 mm dick wurde im Berichtsjahr für 1 Million Pesetas eingeführt. Den Hauptbedarf decken Belgien und Frankreich. Oesterreich-Ungarn führte in Spanien Waren im Werte von 11 991 Pesetas ein. Die Nachfrage ist etwas zurückgegangen.

Glas und Kristall für Fenster bis 4 mm dick hatte einen Einfuhrwert von 759 893 Pesetas. Den größten Teil des Bedarfes deckt Belgien.

In lichtempfindlichen photographischen Platten und Klischees ist die Einfuhr seit dem Vorjahr etwas gestiegen und betrug im Berichtsjahr 484 742 Pesetas. Die Hälfte des Imports stammt aus Frankreich. In bedeutenden Wertmengen liefern noch Waren Deutschland und England. Aus Oestereich-Ungarn bezog man im Jahre 1910 für 1418 Pesetas.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.** Die 10. ordentliche Generalversammlung findet am 23. 9. 12, nachm. 4 Uhr, in Eisenach, im Hotel Großherzog von Sachsen, statt.

**Marienberger Mosaikplattenfabrik, A.-G., Marienberg in Sachsen.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 28. 9. 12, vorm. 9½ Uhr, in Marienberg, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

**Hirsch, Jahnke & Co., A.-G., Weißwasser, O.-L.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 3. 12: Reingewinn ℳ 122 017; Dividende 7 %.

**Kaerlicher Tonwerke, A.-G., Kaerlich, Bez. Coblenz.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 24. 9. 12, nachm. 4½ Uhr, in Coblenz, im Monopolhotel, statt.

**Schmiedeberger Tonwerke, A.-G., vorm. G. R. Frohne, Schmiedeberg, Bezirk Halle.** Die außerordentliche Generalversammlung vom 15. 8. 12 hat den Vorstand beauftragt, den Versuch zu machen, innerhalb 6 Wochen neues Kapital von den Aktionären im Verhältnis ihres Aktienbesitzes durch Zuzahlung bis zu 50 % des Aktienbesitzes zu erlangen durch Schaffung von Vorzugsaktien mit Vorzugsdividenden. Nach Ablauf der sechswöchentlichen Frist soll eine neue Generalversammlung zur Beschlußfassung über die Verwertung des Geldes einberufen werden. Die der Verwaltung unbekannten Aktionäre wollen sich bis zum 26. September verbindlich erklären; eine kurze Darlegung der Gründe für die Erfordernis der neuen Mittel steht jedem sich über seinen Aktienbesitz ausweisenden Aktionär zur Verfügung.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M.** Nachdem die Eintragung der erfolgten Erhöhung des Grundkapitals in das Handelsregister zu Frankfurt a. M. geschehen ist, können die gezeichneten Aktien an der Gesellschaftskasse gegen Rückgabe des quittierten Zeichnungsscheines (blaues Formular) in Empfang genommen werden.

**Kammerscheidt & Stumpf, G. m. b. H., Zülpich.** Die Firma Keramische Werke m. b. H. wurde durch Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 17. 8. 12 wie vorstehend abgeändert und das Stammkapital um ℳ 230 000 auf ℳ 250 000 erhöht.

**Verband Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, G. m. b. H. in Liquidation, Döbern N.-L.** Die Geschäftsräume sind vom 2. September ab von Weißwasser nach Döbern N.-L. verlegt.

**Verkaufsstelle Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, G. m. b. H., Döbern N.-L.** Nach der Auflösung des Verbandes Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, G. m. b. H., haben sich einige Hütten dieser Gruppe zusammengeschlossen und lassen ihre Produkte durch die neu begründete Verkaufsstelle verkaufen.

**Verein Sächsischer Tafelglashütten, G. m. b. H., Dresden.** Glasfabrikdirektor Edmund Hirsch in Radeberg ist nicht mehr Liquidator. Der bisherige Prokurist Kaufmann Otto Büse wurde zum Liquidator bestellt.

**Flaschenfabrik, G. m. b. H., Soest.** Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 30. 7. 12 wurde das Stammkapital von ℳ 80 000 auf ℳ 120 000 erhöh.

**Metallglas-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer Kaufmann Ferdinand Sthamer, Charlottenburg.

**Oberdorfer Magnesit-Werke, G. m. b. H., Wien, IV., Gumpendorferstr. 11.** Gegenstand des Unternehmens bildet die Erschließung, Ausbeutung, Verarbeitung und Verwertung des in der Gemeinde Obertal und in den benachbarten Gemeinden, speziell des auf dem sogen. Wiesergut bei Obertal, vorkommenden Magnesits, sowie die mit diesem Betrieb direkt oder indirekt zusammenhängenden Geschäfte. Die Gesellschaft ist befugt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben oder sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt K 600 000, von welchem Betrag bewertet werde die Stammeinlagen der Firma Jos. Rosenberger mit K 300 000, des Carl Wilhelm Krüger mit K 100 000, des Carl Dürrenberger mit K 100 000, des Franz Bondkowski mit K 100 000 Geschäftsführer sind Paul Goldstein, Gesellschafter der Firma Jos. Rosenberger, Wien und Franz Bondkowski, Werkdirektor, Bruck a. d. Mur. Beide vertreten die Firma gemeinsam.

**Tellus Continentale Wand- und Fußboden-Platten-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** Der Sitz der Zweigniederlassung ist von Charlottenburg nach Berlin verlegt.

**Deutsche Zahngesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M.** Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb künstlicher Zähne und aller in das zahnärztliche Fach einschlagenden Artikel. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Die Gesellschafter Kaufleute Pinkas Buchbinder, Frankfurt a. M., und Adolf Mansbacher, Darmstadt, haben Sacheinlagen gemacht. Die des erstgenannten ist auf ℳ 10 000, die des letztgenannten auf ℳ 800 bewertet. Geschäftsführer sind die Kaufleute Adolf Mansbacher und Pinkas Buchbinder.

**Geschäftliche Auskünfte.** Das Exportbureau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Mitteilungen über verschiedene Firmen in Amsterdam (Serienlose), Brüssel (Verwaltung von Patenten), Kopenhagen (Bankgeschäfte), Belgrad, Livry-le-Vienx, Frankreich, Smyrna, Alexandrien (Bankgeschäft, Basar, Kramwaren), New York (Importeur), Toronto, Kanada (Importagentur).

In der Exportabteilung der Wiener Handels- und Gewerbekammer liegt unter Z. 61 989 eine Liste von Firmen in Mailand und Umgebung, sowie Bologna und Umgebung, welche fallit geworden sind, aus.

Ueber die Geschäftslage in Smyrna ist dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg ein Bericht zugegangen, der Interessenten des Kammerbezirks auf Wunsch in Abschrift zugesendet wird. (Z. 37 347).

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Sächsische Glasfabrik, G. m. b. H., Dohma. a) 31. 8. 12, nachm. 12¾ Uhr; b) Rechtsanwalt Urban, Pirna; c) 5. 10. 12; d) 1. 10. 12; e) 16. 10. 12; f) 21. 9. 12.

Porzellanfabrik W. Heene, G. m. b. H., Gräfenroda. a) 2. 9. 12, vorm. 11¾ Uhr; b) Kaufmann Fritsche, Gräfenroda; c) 1. 10. 12; d) 26. 9. 12; e) 10. 10. 12; f) 23. 9. 12.

Nachlaß des Kaufmanns Adelbert Engelmann, Rudolstadt. a) 2. 9. 12,

vorm. 11¾ Uhr; h) Rechtskonsulent Albert Schubert; c) 2 11. 12; d) zugleich zur Beschlußfassung über den Verkauf der Porzellanfabrik und des übrigen Grundbesitzes 16. 9. 12; e) 22. 11. 12; f) 2. 10. 12.

Ofensetzer Robert Max Möbius, Sommerfeld. a) 2. 9. 12; b) Rechtsanwalt Ehlich; c) 5. 10. 12; d) 28. 9. 12; e) 26. 10. 12; f) 2. 10. 12.

Der Konkurs über das Vermögen des Fabrikanten Andreas Bergmann, als Alleininhaber der Firma Porzellanfabrik goldene Adlerhütte Andreas Bergmann in Goldene Adlerhütte, ist aufgehoben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn. Kaufmann Johannes Berthold Paul Freise hat Prokura gemeinsam mit einem anderen Prokuristen.

Ofen- und Herd-Industrie und Handels-Gesellschaft m. b. H., München. Geschäftsführer Christian Pflüger ist ausgeschieden.

J. F. P. Hausleiter, Nürnberg. Die Gesellschaft ist aufgelöst und in Liquidation getreten. Gemeinsam vertretungsberechtigte Liquidatoren sind die bisherigen Gesellschafter.

A.-G. Deutsche Grube bei Bitterfeld, Bauermeister & Söhne zu Deutsche Grube bei Bitterfeld. Fabrikbesitzer Erich Bauermeister ist als Vorstand ausgeschieden. Kommerzienrat Louis Bauermann wurde als solcher bestellt.

Otto Lange, Glashütte, Großbreitenbach. Die Kaufleute Georg Höfler, Grenzhammer bei Ilmenau, und Franz Keßler, Großbreitenbach, haben Gesamtprokura.

Glashütte Thure, G. m. b. H., Thure. Rudolf Doerfert ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Hermann Brauer wurde als solcher bestellt.

F. C. Klötzer Nachf., Emaillier- und Stanzwerke, Martin & Bausch, Lauter. Kaufmann Gottlieb Hermann Martin ist als Inhaber ausgeschieden.

Bergische Glas- und Porzellan-Niederlage Aug. Peitz, Solingen. Kaufmann Johannes Streubel hat Prokura.

### Oesterreich.

Hartmann & Dieterichs, Glaswarenfabrik, Haida. Die Kollektivprokura des Paul Jakob ist erloschen.

Joh. Großmann, Glasexportgeschäft, Morchenstern bei Tannwald. Die Zweigniederlassung in Berlin ist aufgehoben. Der Gesellschafter Johann Großmann ist gestorben, der bisherige Prokurist Gustav Großmann als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Karl Großmann selbständig zur Vertretung befugt.

Franz Schwenk, Stanz- und Emaillierwerke, G. m. b. H., Waidhofen a. d. Ybbs. Die Firma wurde geändert in Waidhofener Stanz- und Emaillierwerke, G. m. b. H. Die Vollmacht der Geschäftsführer Franz Schwenk, Otto Schwenk, Thomas Wenig und Emil Felzmann ist erloschen. Jetzige Geschäftsführer sind Oberbeamter Emil Felzmann, Wien, und Fabrikdirektor Thomas Wenig, Waidhofen a. d. Ybbs. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

## Bücherschau.*)

**Keramisches Rechnen** auf chemischer Grundlage an Beispielen erläutert. Leitfaden für den Unterricht in keramischen Fachschulen und zum Selbstunterricht von Dr. W. Pukall, Königlichem Fachschuldirektor und Direktor der Königlichen Keramischen Fachschule in Bunzlau. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Ferdinand Hirt, Königliche Universitäts- und Verlagshuchhandlung, Breslau, 1912. ℳ 4,50.

Dieses klassische Buch erschien vor 5 Jahren, und wir widmeten ihm damals eine ausführliche Besprechung (s. Sprechsaal 1907, No. 42, S. 569); die zweite Auflage liegt nun vor, für ein keramisches Buch eine relativ schnelle Folge, die nicht nur dem Verfasser zur Befriedigung gereicht, sondern der ganzen Industrie zur Ehre. Sie zeigt nämlich zunächst, daß der Verfasser es trefflich verstanden hat, die an sich spröde Materie für alle keramischen Kreise genießbar zu machen und dann, daß das Buch einem dringenden Bedürfnis entsprach, weil es geeignet ist, das Streben nach wissenschaftlicher Behandlung keramischer Fragen, das allenthalben als notwendige Vorbedingung für eine gedeihliche Entwickelung auf gesunder und fester Grundlage empfunden wird, zu unterstützen. Tatsächlich ist das „Keramische Rechnen“ auch in einer Art dargestellt, die in jedem die Lust zur rechnerischen Lösung keramischer Aufgaben wachrufen muß, und dies erklärt auch den Anklang, den das Buch in weitesten Kreisen gefunden hat.

Für Interessenten seien nochmals kurz die einzelnen Abschnitte des Buches angeführt, die auf die chemische Grundbegriffe erläuternde Einleitung folgen: Verwendung der chemischen Gleichung und der chemischen Formel für keramische Berechnungen; Anwendung der Segerformel auf die Zusammenstellung von Glasuren und Glassätzen für keramische und glastechnische Zwecke an Beispielen erläutert; Ermittelung der Segerformel von Glasurmischungen und deren Zurückführung auf einfache Versätze; Deutung und Ausnutzung chemischer Analysen von Rohmaterialien für keramische Zwecke; Verwendung der Segerformel zur Gewinnung einer Uebersicht über das Verhältnis der Flußmittelbasen zur Tonerde sowie beider zur Kieselsäure und somit eines Urteils über die vermutliche Feuerfestigkeit; Berechnung von Massezusammensetzungen mit Hilfe der rationellen, der chemischen und der Schlämm-Analyse; Methoden zur Bestimmung des Gehalts an trockener Substanz in breiförmigen Flüssigkeiten.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen

Es brauchte wohl nicht eigens betont zu werden, daß die neue Auflage entsprechend vervollständigt und zum Teil auch erweitert wurde, so daß auch sie den heutigen Anforderungen nach jeder Richtung gerecht wird. Ein Buch, wie das angezeigte, dessen Wert vielfach erprobt ist, bedarf keiner besonderen Empfehlung mehr; es gehört zum unentbehrlichen Rüstzeug eines jeden Keramikers, und das ist das beste Lob, das man ihm erteilen kann. R.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

K. 48 486. Abnehmbarer Flaschenverschluß mit Kniehebelspannvorrichtung. Adalbert Kennerknecht, Köln, Weißenhurgertr. 58. 8. 7. 11.

K. 49 353. Abnehmbarer Flaschenverschluß mit Kniehebelspannvorrichtung; Zus. z. Anmeldung K. 48 486. Adalbert Kennerknecht, Köln, Weißenburgerstr. 58. 19. 10. 11.

Z. 7691. Winkelspiegel aus zwei versilberten Glasplatten, die auf einem Zwischenglied hefestigt sind; Zus. zu Pat. 224 239. Karl Zeiß, Jena. 29. 1. 12.

#### Erteilungen.

250 678. Verfahren zur Verhütung des Reißens der Glasurschicht poröser Tonplatten an Wandbekleidungen; Zus. zu Pat. 242 472. Anton Becker, Bonn a. Rh., Rheindorferstr. 23. 20. 6. 11.

250 831. Farbzerstäuber mit einem zum verstellbaren Oeffnen der Farb- und Luftventile dienenden gemeinsamen Hebel. Otto Heinrich, Leipzig-Lindenau, Lützner Str. 24. 2. 9. 11.

#### Beschreibungen.

**Verfahren zur Herstellung von wetter- und säurebeständigen** Mauersteinen oder Massen für Bauzwecke, indem einerseits 250 g Magnesia mit 20 g konzentrierter Alaunlösung, anderseits 75 g Ledermehl mit 50 g Wasserglas angefeuchtet und portionsweise mit 2500 g fein gesiebtem und geglühtem Sand im warmen Zustand unter Zusatz von 550 g Steinpech und 75 g Harzöl in geeigneten Rührwerken innig vermischt werden. D. R. P. 248 912. 19. 7. 11. Friedrich Ehlers, Celle, und Angust Rommel, Garssen bei Celle.

**Verfahren zur Herstellung von durchsichtigen Quarzkörpern** von ungefähr hohlzylindrischer Gestalt, indem man zunächst in bekannter Art durch Einhettung eines vom elektrischen Strom durchflossenen Widerstandes in Quarzsand einen undurchsichtigen Quarzkörper von hohlzylindrischer Gestalt erzeugt und an diesem, während er in feuerigplastischem Zustand ist, Stücke oder Körner von Bergkristall so zum Anhaften bringt, daß die Körner den Körper einhüllen, worauf man mittels der Knallgasflamme so lange erhitzt, bis die Körner unter sich und mit dem Körper homogen zusammengeschmolzen sind, wobei gleichzeitig die Lufteinschlüsse des undurchsichtigen Schmelzkernes entfernt werden. D. R. P. 248 985. 8. 9. 10. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Benel bei Bonn.

**Auf einer Glasscheibe befestigter Buchstabe für Facettenschrift** mit dahinter liegendem, den Umrißlinien folgendem Rahmen. Der Rahmen ist auf der Rückseite und der Buchstabe auf der Vorderseite der Glasplatte aufgebracht. D. R. P. 249 059. 4 3. 11. Franz Flaßbeck, Bielefeld.

#### Löschungen.

246 620. Muffelofen.

### Oesterreich.

#### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

#### Aufgebote.

**Trinkgefäß aus Glas oder dergl. für schäumende Getränke.** An der inneren Fläche sind gerauhte Vertiefungen oder Erhöhungen oder gerauhte Stellen angebracht. 1 7. 12. Priorität vom 18. 5. 11 (U. P. 56 209). Josef Rényi, Glashütten-Betriebsleiter, Zelestyé (Ungarn).

#### Erteilungen.

55 395. Verfahren zur Herstellung einer besonders für Fußbodenbeläge geeigneten Masse. Horst Graf von Hopffgarten, Ingenieur, Charlottenburg. 15. 5. 12.

55 402. Verfahren zur Enteisenung von kieselsaurer Tonerde, Kaolin und dergl. Fritz Schulz jun., A.-G., Leipzig, und Dr. Hermann Gruber, Betriebsleiter, Leipzig-Plagwitz. 15. 5. 12.

#### Löschungen.

34 823. Glasblasmaschine.

35 382. Feststellvorrichtung für die Formhälften von Glasblasmaschinen. Zus. zu Pat. 34 823.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

518 576. Flaschenverschluß. Albin Klein, Erfurt, Bahnhofstraße 14. 9. 7. 12.

518 579 und 518 580. Flasche, deren Hals eine horizontal umlaufende, mit unterbrochener vertiefter Rille versehene Nut besitzt zur Aufnahme des als Träger für den Drahthebelverschluß dienenden Halsringes. A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye, Düsseldorf-Gerresheim. 11. 7. 12.

518 583. Flaschenverschluß für Flaschen mit kohlensäurehaltigen Flüssigkeiten. Heinrich Bohnenberger, Differten. 13. 7. 12.

518 587. Flaschenverschluß. Stanislaus Sajonz, Lublinitz, O.-Schl. 18. 7. 12.

518 588. Flaschenverschlußknopf. Leipziger Flaschen-Verschlußwerk, G. m. b. H., Leipzig. 19. 7. 12.

518 593. Flaschen-Hebelverschluß mit federnder Zugschleife. A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, vorm. Ferd. Heye, Düsseldorf-Gerresheim. 22. 7. 12.

518 598. Kapselverschluß für Flaschen und andere Gefäße mit Halsöffnung. Leon Finke, Blumenthal, Hannover. 26. 7. 12.

518 599. Vorrichtung zum Vorreißen von Buchstaben, Zahlen und dgl., besonders für Skalen an Glas-, Metall- und Zelluloidplatten bezw. -körpern. Gotthold Köchert, Ilmenau i. Thür. 26. 7. 12.

518 603. Champagner-Flaschenverschluß. Hermann Fix, Cannstatt, Schmidenerstr. 19. 31. 7. 12.

518 610. Kannenverschluß. Rudolf Stalmach, Komotau, Böhmen. 5. 8. 12.

518 688. Konservengefäß in dreieckiger Form.

518 689. Konservengefäß in viereckiger Form.

J. Weck, G m. b. H., Oeflingen, Baden. 6. 8. 12.

518 711. Pflanzenkübel.

518 712. Pflanzenbehälter.

Dr. Ludwig Linck, Auerbach, Hessen. 4. 7. 12.

518 822. Aus einem auf den Gefäßdeckel aufzulegenden, am Gefäßrand festklemmbaren Reifen bestehender Gefäßverschluß. Emil Kieffer, Kaiserslautern. 11. 7. 12.

518 825. Glasbehälter für Bonbons mit acht vertikalen Kanten und mit Glasstöpsel in Kronenform. Haucke & Sohn, Altona a. E. 13. 7. 12.

518 910. Genau konisiertes Glaskapillar für Glanzstofffabrikation zum dichten Einsetzen in dementsprechend konisierte Metall-, Glas- und dergl. Aufnahmebehälter. Adelbert Schilling und Gustav Zimmermann, Stützerbach i. Th. 29. 7. 12.

518 965. Behälter für Zigarettenpackungen, aus einem mit abnehmbarem Deckel versehenen Porzellangehäuse bestehend. Waldorf-Astoria Company m. b. H., Stuttgart. 3. 7. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

390 850. Bierseidel. Julius Woermann, Kiel, Frankestraße 10. 19. 8. 09.

394 498. Gläserspreng- und Verschmelzmaschine. Oberlausitzer Glasformen-Fabrik Schulze & Kluge, Weißwasser, O.-L. 19. 8. 09.

### Löschungen.

434 955. Porzellan-Durchbrechvorrichtung.

461 453. Glaskörper.

## Muster-Register.

### Oesterreich.

### Eintragungen im Juni 1912.

1. Adrien Brunschwig, Gablonz. 2 Phantasieglasperlen. 3 Jahre.

1. Josef Tadler, Berlin. Glasblume mit Beleuchtungsvorrichtung. 3 Jahre.

1. Vinzenz Schreiber, St. Stefan, Zentrale St. Sidonia. Bierkanne. 3 Jahre.

4. Dr. Weiskopf & Co, Morchenstern. 3 Glasperlen. 3 Jahre.

4. Anton Hittmann Söhne, Wiesenthal. 3 Koppen. 1 Jahr.

5. Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München. 4 Tafelglas- eventl. Fensterglasmuster. 3 Jahre.

5. Josef Barton, Josefstadt. 2 Glasdosen. 3 Jahre.

7. Jakoh H. Jeiteles Sohn, Gablonz. 3 Perlen. 1 Jahr.

8. Josef Neisser, Friedrichswald. Glasring. 3 Jahre.

8. Gebr. Bendit, Gahlonz. 2 gemusterte Glassteine. 3 Jahre.

8. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Becher, Kanne, Dose, Dessin. 3 Jahre.

11. Friedrich Helzel, Steinschönau. Dekor für Dosendeckel, Schalen. 3 Jahre.

11. Adolf Schönbek, Morchenstern. 2 Lüsterbehänge. 3 Jahre.

11. S. Reich & Co., Groß-Karlowitz. Dose. 3 Jahre.

12. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Metallverschluß mit Einlage für Gefäßränder mit Rille. 3 Jahre.

13. Joh. Umann, Tiefenbach Uhrenhalter. 3 Jahre.

13. Alex Strauß & Co., Gablonz. 10 Glasknöpfe. 1 Jahr. Glasknopf. 2 Jahre.

14. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Anstria, Wien. Heißwassergeschirr. 3 Jahre.

17. Carl Heinrich Thiel, Freiberg i. S. Likörflasche. 3 Jahre.

19. Hugo Stimpfl Nachf., Schneegattern. Siphonflasche. 3 Jahre.

19. Josef Schmidt, Stephansruh. Flasche (Schmetterlingsform), vier Lüsterbehangprismen, Flakon, fünfteilige Toilettegarnitnr, 2 Stopper (Fünfstern und Sechsstern). 3 Jahre.

19. Adolf Fränkel & Söhne, Biala. Flasche. 3 Jahre.

22. Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld. Hansaglas. 3 Jahre.

22. Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen, Wien. Sturzflasche mit Saftfläschchen. 3 Jahre.

24. Rudolf Müller, Steinschönau. Leere Fläche einer farbigen Vase zum Aufziehen von Bildern. 3 Jahre.

25. Josef Blauensteiner, Wien. Wasserbehälter zur Blnmenerfrischung. 3 Jahre.

26. Steingutfabrik, G. m. b. H., Teplitz. 6 Blumentöpfe, 2 Blumenvasen, Dose mit Deckel. 3 Jahre.

27. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Anstria, Wien. Handleuchter. 3 Jahre.

27. Ernst Neudecker & Comp., Wien. Freistehendes Fayence-Bidet. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürznngen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszng; (B.) Der Anmeldnng ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

162 862. Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Frankfnrt a. M. G.: Herstellung und Vertrieb von hochsanren Gläsern nnd Materialien dafür sowie von Apparaten und Geräten aus solchen Gläsern, Herstellung, Ein- und Verkauf von einschlägigen Maschinen und Handel mit chemischen Produkten. W.: Porzellan, Ton, Glas, Glimmer, Qnarz und Quarzschmelze und Waren daraus, nämlich Röhren, Platten, Schalen, Tiegel, Kästen, Flaschen und sonstige Gefäße, Muffeln, Muffenrohre, Bogenstücke, besonders geformte Röhren, Kugeln, Kalotten. A.: 13. 1. 12.

Siloxyd

162 962. Emil Sternberg & Co., Frankfurt a. M. G.: Engrosgeschäft für Wasserleitungsartikel. W. (A.): Klosetts und Pissoirbecken (unter Ausschluß von emaillierten Waren). A.: 28 2. 12.

Stabilia

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*141. Ist es unbedingt notwendig, daß beim Export nach den Vereinigten Staaten von Amerika die Umhüllung eines jeden Gegenstandes, die Bezeichnung desselben, außerdem noch Nummer und Anzahl, sowie das Wort „Germany" aufgeschrieben tragen muß? Das macht doch riesige Arbeit und Kosten.*

Erste Antwort: Im Interesse einer prompten Durchführung der Verzollnng und um Unannehmlichkeiten zu vermeiden, muß man die Ausfuhrvorschriften genau beachten. Es ist daher unhedingt notwendig, daß Sie die in Ihrer Frage angeführten Bezeichnnngen an den Paketen anbringen. Geschäfte, welche viel Export haben, lassen sich gummierte Vordrucke herstellen, auf welchen die Bezeichnungen: „Germany, No. . . . nnd . . . Stück" vorgedruckt sind. Man braucht dann nur die betreffende Nnmmer und Stückzahl einzuschreiben und erleichtert sich die Arbeit sehr. Werden größere Quantitäten von einem Artikel fortlaufend exportiert, dann bedient man sich eines Stempels, was in diesem Fall das einfachste ist.

Zweite Antwort: Wenn die Zollbehörde die angegebenen Bezeichnungen verlangt, so werden Sie sich zu deren Anbringung bequemen müssen, schon der schnelleren Zollabfertignng wegen und um Plackereien ans dem Weg zu gehen. Durch Verwendung von Etiketts mit entsprechendem Vordruck und von Stempeln läßt sich die Arbeit wesentlich erleichtern. Wenden Sie sich doch an den amerikanischen Konsul, der Ihnen die genauen Zollvorschriften angeben wird.

## Glas.

*125. Was ist beim Bau einer Wanne für halbweißes Glas vorteilhafter, die Wannenblöcke und Bodensteine in lufttrockenem oder in gebranntem Zustand zu verwenden? Wer liefert entsprechendes Material?*

Erste Antwort: Wenn Sie die zum Wannenbau erforderlichen Blöcke und Bodensteine nicht selbst anfertigen, sondern von außerhalb beziehen, so ist es schon wegen des Transportes zweckmäßiger, die fraglichen Steine im gebrannten Zustand zu beziehen. Aber auch in rein technischer Hinsicht ist es ratsamer, gebrannte Wannenblöcke nnd Bodensteine zu verwenden, da diese beim Antempern der Wanne gegen die Temperatursteigerung weniger empfindlich sind als rohe Steine, die dabei leicht Risse erhalten. Außerdem läßt sich eine Wanne, die nur ans gebrannten Steinen erbaut wurde, schneller antempern, als wenn rohe Steine mit verwendet wurden. Im übrigen erfüllen die letzteren nur dann ihren Zweck im gewünschten Maß, wenn sie ans einem besonders geeigneten

Material von zweckmäßiger Zusammensetzung und Mischung mit der nötigen Sorgfalt hergestellt sind. — Bezugsquellen für Wannenblöcke und Bodensteine sind: Pfälzische Schamotte- und Tonwerke, A.-G., in Grünstadt (Pfalz); Vereinigte Schamottefabriken, vorm. C. Kulmiz, G. m. b. H. in Saarau (Schles.); Vereinigte Großalmeroder Tonwerke in Großalmerode (Hessen-Nassau); Westdeutsche Steinzeug-, Schamotte- und Dinaswerke, G. m. b. H. in Euskirchen (Rhl.); Rheinische Schamotte- und Dinaswerke in Köln a. Rh.; Stettiner Schamottefabrik, A.-G. in Stettin und Bodenbach.

Zweite Antwort: Für die Haltbarkeit einer Wanne bleibt es gleich, ob Boden- und Seitensteine im lufttrockenen oder gebrannten Zustand Verwendung finden. Wird das Wannenmaterial nicht auf der Hütte hergestellt, sondern von einer Schamottefabrik bezogen, so ergibt sich ganz von selbst, daß die Steine hart gebrannt sein müssen, um beim Transport so wenig wie möglich beschädigt zu werden. Stellt man dagegen das Wannenmaterial auf der Hütte her, so werden diese Steine meistens lufttrocken verlegt; in diesem Zustand lassen sie sich sehr leicht und genau bearbeiten. Da sie aber auch infolge ihrer Weichheit äußerst leicht beschädigt werden, so ist es zu empfehlen, das Wannenmaterial, wenn die Möglichkeit vorhanden ist, zu brennen. Um das Schwindungsverhältnis auf ein Minimum herabzudrücken, brennt man die Steine zwei Mal, indem man sie langsam bis zur Vollglut erhitzt, diese Temperatur einige Zeit hält und dann die Hitze langsam wieder vermindert; nach dem Abkühlen wiederholt man den Brennvorgang.

Dritte Antwort: Mir sind mehrere Betriebe bekannt, in denen man die das Schmelzbecken bildenden Steine in rohem Zustand verwendet. Dies hat hier die eine gute Seite, daß sich die rohen Quadern leicht und gut zusammenfügen lassen. Wird dann recht sorgfältig und lange getempert, so läßt sich nicht viel dagegen einwenden, wenigstens hat die Praxis bewiesen, daß damit keine Gefahr verbunden ist, wenn inbezug auf die Zusammensetzung der Steinmasse und auf die Herstellung der rohen Steine genügend Sorgfalt gewaltet hat. Bedeutend sicherer, natürlich auch wesentlich teurer ist die Herstellung des Wannenschmelzbassins aus guten gebrannten Steinen. Man muß hier immer im Auge behalten, daß diese die größte Schwindung bereits hinter sich haben und die Fugen zwischen den Steinen dann beim Gebrauch lange nicht so sehr breit werden, als wie bei rohen Steinen. Auch sind die gebrannten Steine, weil sie doch im Brennofen von allen Seiten ziemlich gleichmäßig vom Feuer bestrahlt werden, viel tiefer dicht und gleichmäßiger durchgebrannt, als wie dies bei den rohen, schon vermauerten Steinen möglich sein kann. Jedenfalls kann man sagen, daß es nur vereinzelt Betriebe gibt, in denen die Steine roh verwendet werden.

Vierte Antwort: Als Grundsatz muß für jeden Ofenbau, gleichgültig ob Hafenofen oder Wanne, gelten, nach Möglichkeit gebranntes Material zu verwenden. Dieses schwindet viel weniger als ungebranntes, so daß die entstehenden Fugen, die sich durch das Dichtbrennen der Schamottesteine bilden, nicht so groß werden, was insbesondere beim Wannenofen von größter Bedeutung ist. Weiter setzt man sich bei Verwendung lufttrockener Schamottesteine der Gefahr aus, daß die letzteren schon während des Temperns mechanisch zerdrückt oder zerbrochen werden, was natürlich für die Betriebsdauer von großem Nachteil ist. Es kann nur empfohlen werden, keinen ungebrannten Stein in eine Wanne zu vermauern.

Fünfte Antwort: Ofen- oder Wannensteine sollen stets gebrannt werden, und zwar möglichst scharf. Dieses ist zur Vermeidung von Rissen unbedingt nötig, und dann auch deshalb, damit das Mauerwerk nicht abröckelt. Mit einer aus ungebrannten Steinen erbauten Wanne würden Sie nicht lange arbeiten, da einmal alles Glas durch Steine verunreinigt und dann die Wanne in kurzer Zeit auslaufen würde, weil die ungebrannten Bausteine stark schwinden, wobei Fugen und Risse unvermeidlich sind.

Sechste Antwort: Es ist auf keinen Fall ratsam, die Wannenblöcke und Bodensteine nur lufttrocken zu verwenden, denn eine Wanne aus ungebranntem Material würde in sehr kurzer Zeit zerstört sein. Wenn man bedenkt, welche Ansprüche an eine Wanne gestellt werden in bezug auf hohe Temperatur und riesigen Druck der Glasmasse, so kann nur das beste und härteste Baumaterial in Betracht kommen, um der Wanne eine rentable Lebensdauer zu sichern.

Siebente Antwort: Es ist entschieden vorzuziehen, das Material in vorgebranntem Zustand zu verwenden aus dem einfachen Grund, weil sich die Verlegung, namentlich der Bodensteine, besser vornehmen läßt. Lufttrockenes Material ist sehr unzuverlässig, denn je nachdem es gut oder schlecht gearbeitet und festgeschlagen ist, wird es mehr oder weniger kleinen Veränderungen in den Dimensionen unterliegen, was bei der fertigen Wanne zu einer Katastrophe führen kann, beim einzelnen Stein aber vor der Verlegung wenig zu sagen hat.

Achte Antwort: An und für sich genommen, wäre es allerdings billiger und bequemer, lufttrockene Wannenblöcke und Bodensteine zu benutzen; doch im Interesse der Haltbarkeit wird niemand derart wenig dauerhaftes Material zum Bau einer Wanne verwenden. Auf jeden Fall sind gebrannte Steine vorzuziehen; denn selbst beim langsamen Antempern des Ofens werden die rohen Steine zwar auf der inneren Seite, aber nicht tief genug durchgebrannt, während die Außenseite roh bleibt. Dieses wenig widerstandsfähige Material wird bei der Glasschmelze stark angegriffen und löst sich in so hohem Grade ab, daß dadurch die Haltbarkeit der Wanne beträchtlich vermindert wird, zumal es nicht angeht, im unteren Teil der Wanne die Verankerung entsprechend strammer anzuziehen. Auch wäre durch das starke Schwinden der Steine leicht die Gefahr vorhanden, daß das Glas in den Boden der Wanne dringt; noch unangenehmer würde sich aber das Ablösen der Steinteilchen in der Glasmasse bemerkbar machen. Durch die große Menge von Fäden und Schlieren, ja selbst von größeren Steinen würde das Glas stark verunreinigt und erhielte dadurch eine intensiv grüne Färbung, denn bei der Wanne verhält es sich nicht wie bei einem Hafenofen, wo derartige Unreinigkeiten von lufttrockenem Material an den Seitenwänden sich unbeschadet ablösen, ohne in die Häfen zu kommen.

Neunte Antwort: Die Frage, ob lufttrockenes oder gebranntes Material zur Herstellung von Wannenbodensteinen und Wannenblöcken zu verwenden ist, wäre zunächst für alle Glassorten dahin zu beantworten, daß von lufttrockenem rohem Material in dem Fall abzuraten ist, wenn nicht ein solches zur Verfügung steht, das in der Hitze nicht schwindet, sondern sich eher noch etwas ausdehnt, um recht enge Fugen zu erhalten. Die Verwendung roher Steine aus gewöhnlichen Tonen ist daher nicht zu empfehlen; dagegen hat sich die Herstellung roher Wannensteine unter Verwendung von Obernkirchener Sandtonsteinen seit Jahrzehnten vorzüglich bewährt. Als Sätze kämen in Betracht:

a) Für Wannenbodensteine: 1/3 gute Schamotte, 1/3 Obernkirchener Sandtonsteine, 1/3 Großalmeroder Rohton.

b) für Wannenblöcke: 1/3 Hafenschalen bezw. Schiffchenscherben, eventl. zur Hälfte mit bester Schamotte gemischt, 1/3 Obernkirchener Sandtonsteine, 1/3 Großalmeroder Rohton.

Zehnte Antwort: Die Boden- und Seitensteine für Glaswannen können in lufttrockenem oder gebranntem Zustand mit gleich gutem Erfolg verwendet werden; beides hat Vor- und Nachteile. Bei Benutzung nur lufttrockenen Banmaterials werden die Brennkosten erspart, bezw. das Brennen der Steine geschieht in diesem Fall gleichzeitig und kostenlos mit dem Antempern des Ofens. Die Behandlung ungebrannten Materials muß aber schon beim Bauen eine vorsichtigere sein als die des gebrannten, außerdem hat die Ofenanwärmung langsamer, also mit mehr Zeitverlust, zu erfolgen, um, zur Vermeidung von Rissen, die noch im Material befindliche Feuchtigkeit allmählich herauszutreiben. Bei Selbstanfertigung der Blöcke hat man bei frühzeitiger Herstellung und gründlichem Austrocknen die Gewißheit, gute Ware zu erzielen, mit der zuversichtlich gebaut werden kann. Die eigene Herstellung der Wannenplatten ist in Glasfabriken von einigem Umfang vorteilhaft, zumal sich dabei das vom Abbruch gewonnene Schamotte-Altmaterial und auch Hafenschalen recht gut mit verwerten lassen. Die Massezusammensetzung, sowie die Fabrikation muß allerdings sachgemäß und zweckentsprechend erfolgen. Gebrannte Steine brauchen nicht mit so großer Vorsicht während des Banes behandelt zu werden, lassen ein etwas schnelleres Vorgehen beim Ofenanttempern zu, wodurch einige Zeit gewonnen wird, und man hat weniger die Entstehung von Rissen zu befürchten. Dagegen entstehen höhere Kosten für das Brennen.

*126. Wir arbeiten zurzeit auf 2 Hafenöfen mit Holzgasfeuerung (Buchenholz); der eine Ofen hat 12 Häfen von 70 × 64 cm, und der andere ebenfalls 12 Häfen, von denen sechs 70 × 64 und sechs 75 × 64 cm groß sind. Nachdem in der Nähe der Hütte lignitische Braunkohle entdeckt wurde, möchten wir dieses Brennmaterial verwenden und daher wissen, ob diese Kohle von der unten angegebenen Zusammensetzung für die Vergasung sich eignet. Wenn dies der Fall ist, wieviel Doppelzentner Kohle würden täglich einschließlich der Kühlöfen gebraucht werden, und welches System der Gasfeuerung würde sich für die Kohle am besten eignen? Auf dem einen Ofen wird Schleifglas, auf dem andern ordinäres weißes Glas, Preßglas und Opal gearbeitet.*

*Zusammensetzung der Kohle:*

| | |
|---|---|
| *Hygroskopisches Wasser* | *39,47 %* |
| *Asche* | *7,64 %* |
| *Brennbare Substanz* | *52,89 %* |
| | *100,00 %* |

*Heizwert: 3181 WE.*

Erste Antwort: Die in der Nähe Ihrer Hütte vorkommende lignitische Braunkohle können Sie statt des Holzes zur Gaserzeugung verwenden, obwohl sie einen verhältnismäßig geringen Heizwert hat; diesem dürfte aber der des Holzes nahezu entsprechen. Sie werden jedoch damit zu rechnen haben, daß Sie bei Verwendung der Braunkohlen keine so reine Flamme im Ofen erzielen als wie mit Holzgas. Von den verschiedenen Arten von Generatorrosten sind mit Rücksicht auf den für Braunkohlen ziemlich reichlichen Aschengehalt Hängeroste zu empfehlen, da diese vor den sonst auch für Braunkohlen geeigneten und vielfach in Anwendung befindlichen Treppenrosten den Vorteil haben, daß die sich im Generator bildende Asche nicht auf den flachen Rosteisen liegen bleibt und deshalb häufig vom Schürer entfernt werden müßte, sondern gleich bei ihrer Entstehung durch die Hängeroste durchfällt. Infolgedessen erhält die zur Gaserzeugung erforderliche Luft leichter Zutritt in die Vergasungszone des Generators und begünstigt daher die Gasbildung. Hierzu sei noch erwähnt, daß der etwaige Verlust an nicht völlig vergasten Braunkohlen bei Hängerosten nicht größer ist als bei Treppenrosten. Der Kohlenverbrauch für jeden Hafenofen einschließlich der zugehörigen Kühlöfen dürfte, wenn das Siemens-System in Frage kommt und die Ofendimensionen mit Bezug auf Größe und Anzahl der Häfen normale sind, täglich 9—10 000 kg betragen.

Zweite Antwort: Wenn die lignitische Braunkohle einen Heizwert von 3181 Wärmeeinheiten hat, so steht ihrer Verwendung zur Beheizung von Glasschmelzöfen nichts im Wege. Um den Kohlenverbrauch angeben zu können, hätten Sie Anzahl und Größe der zu beheizenden Kühlöfen angeben müssen. Zieht man normale Nebenöfen in Betracht, so werden von der Kohle in 24 Stunden etwa 31 000 kg oder 310 Doppelzentner zu vergasen sein. Wenn man einen derartigen Brennstoff vergasen will, so ist es eine Hauptsache, daß die Fracht gering ist, denn ist die letztere oder die Anfuhr hoch, so wird die Kohle zu teuer. Ein Brennstoff von der angegebenen Qualität kann nie im Zuggenerator rationell vergast werden, sondern immer im Druckgaserzeuger. Da die Gase viel Feuchtigkeit mit sich führen, so ist die Einschaltung eines Gasreinigers und die Anlage von Teersenken vorzusehen, und da sie außerdem zu den kalten Gasen zählen, so ist dem Regenerativ-System der Vorzug zu geben. Ob man nun aber stehende oder liegende Kammern wählt, hängt ganz von der Beschaffenheit des Baugrundes ab.

Dritte Antwort: Der Verwendung der angegebenen Kohle steht nichts entgegen; das Material ist sogar als gut zu bezeichnen, denn es arbeiten beispielsweise in der Lausitz viele Betriebe mit einer geringeren lignitischen Kohle. Was die Oefen anbelangt, so werden Sie nicht viel zu ändern haben, falls Sie bei Ihrer Holzgasfeuerung bereits Regenerativgasöfen verwendeten, denn in diesen würden Sie ohne weiteres auch mit Kohlengas gut auskommen, wenn das früher mit dem Holzgas der Fall war. Für lignitische Kohlen verwendet man ja gewöhnlich andere Gaserzeuger als wie für Holz; ich habe aber auch schon Betriebe gesehen, in

denen man die Kohle in ganz denselben Generatoren vergaste wie früher das Holz. Wenn Sie Holzgaserzeuger haben, welche von beiden Seiten aus zugänglich sind, so werden Sie damit auch leicht bei Ihrer Braunkohle auskommen; die Schütthöhe der letzteren müßte eben ausprobiert werden. Falls sich bei der Vergasung der nassen lignitischen Kohle Schwierigkeiten, z. B. matter Gang des Ofens, bemerkbar machen sollten, so könnte dies höchstens auf das reichliche Vorhandensein von Wasserdampf in den Gasen zurückzuführen sein; in diesem Fall wäre das Wasser durch eine Gaskühlanlage auszuscheiden. Etwaige dabei auftretende Hindernisse in der Zuströmung der Gase könnten dann durch ein Luft-, kein Dampfstrahl-Gebläse überwunden werden. Schleifglas läuft leicht an, wenn es am Ofen mit lignitischer Kohle verwärmt wird; deshalb könnten für diesen Zweck kleine, mit gutem trockenem Holz direkt beheizte Trommelöfen mit vorgesehen werden.

Vierte Antwort: Die angegebene Analyse der Braunkohle läßt vermuten, daß sich diese zum Betrieb von Glasöfen nicht sehr gut eignen wird. Das Gas wird sehr viel Wasserdampf enthalten, und um diesen aus dem Generatorgas abzuscheiden, müßte man letzteres einen sehr langen Weg zurücklegen lassen, ehe man es in den Ofen leitet. Auf diesem Wege findet eine Abkühlung des Gases und eine Kondensation des Wasserdampfes statt, der sich in tiefgelegenen Reservoirs als Wasser ansammelt. Nach der Zusammensetzung der Kohle zu schließen, dürften täglich für beide Oefen mit Kühlöfen ca 25 000—30 000 kg benötigt werden. Die Vergasung kann in demselben Generator erfolgen, in denen das Holz vergast wird. Den zuverlässigsten Aufschluß über die Verwendbarkeit der Kohle verschafft man sich aber dadurch, daß man einen Ofen 1—2 Wochen vor dem Löschen zum Umbau mit der Kohle betreibt. Vor dem Löschen ist der Ofengang schon schlecht, und wenn man den Ofen in diesem Stadium mit Kohle rationell betreiben kann, so ist dies bei einem neuen Ofen noch weit mehr der Fall. Bei Verwendung der Kohle wären eventuell die Gaszuführungskanäle zum Ofen zu vergrößern, wenn ihr Querschnitt für Holzgas knapp bemessen ist.

Fünfte Antwort: Vor allem wäre es notwendig, der Kohle, um sie verwenden zu können, einen Teil des Wassers zu entziehen, was sich durch tagelanges Lagern in luftigen Schuppen bewerkstelligen ließe. Für einen der Oefen würden ca. 20 000 kg des Materials in 24 Stunden gebraucht, und zur Vergasung wären 4 große Schüttungen von $2^1/_2$ qm Rostfläche nötig mit etwas schräg gelagerten Planrosten, damit die Asche immer durchfallen kann und der Luftzutritt nicht behindert ist. Bedingung ist dann noch, daß die Schüttungen etwas tief liegen, damit das Gas Auftrieb hat, ferner, daß sie nach Süden angelegt werden, damit die Gasentwickelung nicht unter konträrem Wind zu leiden hat. Einer der neuen Gebläsegeneratoren eignet sich für die beschriebene Kohle nicht, da sie gewöhnlich zur Schlackenbildung Veranlassung geben.

Sechste Antwort: Nach den gemachten Angaben eignet sich die Braunkohle wohl zur Vergasung. Da aber der Heizwert nur ein geringer ist, so wird auch der Gasgehalt nicht gerade hoch sein. Man darf annehmen, daß für einen Ofen pro Tag, Schmelze und Arbeitszeit nebst Kühl- und Nebenöfen etwa 80—100 Doppelzentner ausreichen würden; genau läßt sich das ohne nähere Kenntnis der Ofenanlage und der sonstigen Verhältnisse nicht angeben. Zum Vergasen der Kohle würden sich am besten Treppenroste eignen, welche in der vorherrschenden Windrichtung anzulegen wären. Der Schmelzofen muß ebenfalls umgebaut werden, da die Brenner sicher nicht für Kohlengas sich eignen. Nun ist es aber möglich, daß bei Schleifglas, bei dem die Schmelzzeit meistens länger als 10 Stunden dauert, der Verbrauch an Kohlen noch größer wird als angegeben. In diesem Fall wären 3 Generatoren anzulegen, um auch genügend Gas zu erzeugen. Liefern dann aber zwei Generatoren genug Gas, so kann der dritte als Reserve dienen. Eventuell kann auch ein Generator für Holzvergasung beibehalten werden, und es kommen zwei neue Generatoren für Kohle hinzu. Man kommt dann nie in die Verlegenheit, daß durch Gasmangel der Betrieb gestört wird.

Siebente Antwort: Die Kohle ist ziemlich wasserreich; bei geeigneter Anlage dürfte sie sich aber immerhin für Ihre Zwecke verwenden lassen. Zu empfehlen sind Treppenrostgeneratoren und zwar bedürfen Sie deren mindestens vier für jeden Ofen mit je ca. 2,5 qm Rostfläche. Es empfiehlt sich ferner, lange Kanäle, etwa 60 × 80 cm groß, anzulegen, damit die Gase Gelegenheit haben, so viel wie möglich das Wasser vor Eintritt in den Ofen abzugeben; an geeigneten Stellen sind Wassersammellöcher anzubringen, die von Zeit zu Zeit ausgepumpt werden. Der Bedarf für einen Ofen von der angegebenen Größe, einschließlich Kühlöfen, dürfte zwischen 450—550 000 kg monatlich schwanken. Machen Sie zuerst einen Versuch mit einem Ofen, und Sie sehen dann bald, wie die Kohle sich bewährt.

Achte Antwort: Lignitkohle eignet sich wohl zum Vergasen, jedoch würden Sie zum Schmelzen von Glas in einem so großen Ofen ohne Zuhilfenahme von besseren Brennmaterialien kaum gute Resultate erzielen, es sei denn, es würden die Generatoren vermehrt oder vergrößert. Für Kühlöfen oder auch für Strecköfen für Tafelglas würde diese Kohle genügend Gas liefern. Wenn Sie nun aber Buchenholz und diese wahrscheinlich sehr billige Kohle in unmittelbarer Nähe haben, würden Sie sicher am vorteilhaftesten arbeiten, wenn Sie die Kohle zu einem Drittel oder bis zur Hälfte mit Buchenholz mischten, vorausgesetzt natürlich, daß beide Materialien möglichst trocken sind. Das Holz muß auf 25 cm Länge zerkleinert werden. Für je einen Glasofen würden Sie drei Generatoren nach dem System Siemens mit einer Schachttiefe von 2 m und einem Durchmesser von 1,20 m im Geviert und dementsprechend auch die Roste anzulegen haben, sowie statt der Treppenroste Hängeroste wählen müssen, damit die Asche von selbst abfällt und genügend Sauerstoff der Glut zuströmt. Die um 5 cm größeren Häfen und die Frage, ob es sich um Schleifglas oder ordinäres Preßglas handelt, kommen hier weniger in Betracht, doch lassen Sie besser die kleineren Häfen in die Ecken des Ofens stellen, da sie sonst in der Mitte des Ofens in der Schmelze zu weit vorkommen. Wenn böhmische Braunkohle oder Steinkohle nicht in unmittelbarer Nähe zu haben ist, wäre es einfacher und billiger, die Lignitkohle mit Buchenholz zu mischen, da hierbei Gebläseluft für die Generatoren überflüssig wäre, weil diese Kohle und das Holz keine Schlacken hinterlassen.

Neunte Antwort: Die Kohle dürfte sich für die Vergasung in entsprechenden Generatoren eignen, und zwar wären Drehrostgeneratoren zu empfehlen. Der Kohlenvenverbrauch für einen Schmelzofen der angegebenen Größe und die nötigen Kühlöfen ist mit 7500—10 000 kg pro 24 Stunden anzusetzen. Bemerkt sei noch, daß derartige lignitische Kohlen durch Brikettierung an Heizwert ganz wesentlich gewinnen. So erzielt man beispielsweise am Niederrhein mit Braunkohlenbriketts einen Heizwert von 4960 WE., während die Rohkohle dieser Briketts nur 2300 WE. Heizwert hat.

Zehnte Antwort: Braunkohlen von der angegebenen Zusammensetzung und mit 3181 WE Heizwert sind ein geeignetes Vergasungsmaterial für die Regenerativgasfeuerung der Glashütten. Der Feuchtigkeitsgehalt von 39,47 % ist natürlich höher wie bei dem bisher vergasten Buchenholz, das lufttrocken etwa 20 % Wasser enthält; auch der Aschegehalt von 7,64 % ist größer als beim Holz. Unter Berücksichtigung, daß die verschiedenen Sorten Braunkohlen selbst noch mit 60 % Wasser vorteilhaft in unserer Industrie verwendet werden und bei einem Aschegehalt von 5 % aufwärts einen Heizwert haben, der je nach Qualität zwischen 2600 und 4400 WE liegt, so kann man die Ihnen zur Verfügung stehende Braunkohle als eine solche mittlerer Qualität bezeichnen. Sie werden von derselben bei Ihren Hafengrößen in 24 Stunden pro Schmelzofen etwa 10 000 kg, einschließlich der Kühlöfen, vergasen müssen, vorausgesetzt, daß die Vergasung in Generatoren geschieht, die den Kohlen angepaßt sind. Das angegebene Verbrauchsquantum wird je nach den vorhandenen Nebenöfen (Trommeln, Sandtrockenöfen etc.), sowie der Anzahl der unter Feuer zu haltenden Kühlöfen etwas nach unten oder oben schwanken. Für die Beurteilung der Güte der Kohlen wäre noch deren größere oder geringere Neigung zur Schlackenbildung und zum Zusammenbacken maßgebend. Der Siemens-Regenerativofen wäre für Ihre Zwecke zu empfehlen, und zwar für Schleifglas ein sogenannter Schlitzofen, für Preßglas mit Oberflammenführung. Aber auch einige andere Systeme wären geeignet; vielleicht brauchen Sie bei Ihrem jetzigen Ofen nur die Generatoren umzuändern.

Elfte Antwort: Die Braunkohle von der angegebenen Zusammensetzung eignet sich zur Vergasung für die Glasfabrikation, sowohl in den alten Schrägrostgeneratoren, wie in modernen geblasenen Generatoren mit geringem Dampfzusatz. Die Ersparnis bei modernen Generatoren gegenüber den alten Systemen beträgt ungefähr 15—20 %. Wieviel Ersparnis aber mit dieser Braunkohle im Vergleich zu dem jetzt verwendeten Holz erzielt werden kann, läßt sich nur angeben, wenn man die örtlichen Verhältnisse, das Holz und die Preise für beide Brennstoffe kennt.

Zwölfte Antwort: Die lignitische Braunkohle dürfte bei Verwendung eines geeigneten Generators ohne weiteres verwendbar sein. Für die Ausscheidung des Teers, welcher infolge des großen Wassergehaltes reichlich auftreten wird, ist natürlich entsprechend zu sorgen. Man muß eine Druckgasfeuerung anlegen, und zwar kann nach dem Regenerativsystem oder auch nach dem Rekuperativsystem gearbeitet werden. Unter Umständen können auch die bestehenden Oefen für Holzfeuerung ohne weiteres sich eignen, wenn ein für die Lignitkohle geeigneter Generator benutzt wird; auch Drehrostgeneratoren bewähren sich vorzüglich. Der Verbrauch an Lignitkohle für 2 Hafenöfen, einschließlich der Kühlöfen, dürfte sich pro Tag und Nacht auf 15—18 000 kg stellen.

*127. Welches ist die beste Unterlage unter die Böden großer Häfen, damit diese nicht reißen?*

Erste Antwort: Die beste Unterlage unter dem Boden eines großen Hafens bei seiner Anfertigung besteht aus einer ca. 15 cm dicken, porösen Schamotteplatte (z. B. von der Stettiner Schamottefabrik, A.-G., vorm. Didier in Stettin und Bodenbach) mit einer 2—3 cm hohen Schicht von groben, abgesiebten Schamottekröseln, die mit Sackleinwand oder Papier überdeckt werden. Schlägt man den Hafen auf einer derartigen Unterlage auf, so kann einerseits genügend Luft unter den Hafenboden ziehen, um das Trocknen des Bodens gleichmäßig zu bewirken, das durch Feuchtigkeitsaufnahme seitens der Krösel und der Schamotteplatte noch begünstigt wird, andererseits kann sich der Hafenboden gemäß seiner Schwindung ungehindert zusammenziehen, da die Krösel seine Bewegung mitmachen. Unter diesen Bedingungen bleibt der Boden bezüglich seiner Schwindung nicht hinter der der Seitenwandung zurück und kann daher nicht reißen. Vorausgesetzt wird hierbei, daß die Zusammensetzung der Hafenmasse richtig gewählt und ihre sonstige Verarbeitung eine sachgemäße ist, insbesondere auch das Feststampfen und Nachschlagen mit genügender Sorgfalt ausgeführt werden.

Zweite Antwort: In der Praxis schlägt man die Häfen sowohl auf Unterlagen aus Schamotte als auch aus Holz auf, und beide Unterlagen bewähren sich gleich gut. Um ein Reißen der Hafenböden zu verhindern, muß zunächst die Unterlage mit grobem Schamottegrus bestreut werden; auf diesen wird ein Sack oder Sackleinwand gelegt, und dann beginnt erst das Aufschlagen des Hafens. Zieht sich nun im Lauf des Trocknungsprozesses der Hafenboden zusammen, so rutscht die Leinwand mit, und der Boden bleibt immer ganz. Ist die Hafenstube nicht sehr groß, so daß die Häfen, ehe sie trocken sind, transportiert und auf Stellagen gehoben werden müssen, so ist den leichteren Holzunterlagen der Vorzug zu geben.

Dritte Antwort: Die Untersätze allein, sie mögen beschaffen sein, wie sie wollen, können das Reißen der Hafenböden nicht verhindern. Ich habe schon alle möglichen Hafenuntersätze angetroffen und beobachtet, daß man hier wirklich nicht allzu ängstlich zu sein braucht; es kommt eben lediglich auf das Wie an. Ich kenne aus Gipsdielen hergestellte Untersätze, Holzdeckel, Zement- und Schamotteplatten, letztere mit vielen kleinen Löchern oder aus einer besonders porösen Schamottemasse, und behaupte, daß man mit allen diesen Mitteln gut auskommen, aber auch mit jedem Malheur haben kann, je nachdem der Trockenprozeß geleitet wird. Die erste Bedingung ist die, daß der Hafenuntersatz nicht direkt auf dem Fußboden aufsteht, damit ebenso, wie um die Seitenwände, auch unter dem Boden des Hafens, bezw. unter dem Untersatz die Luft zirkulieren und die Feuchtigkeit entweichen kann. Ferner soll der Hafenboden nicht direkt auf dem Untersatz aufstehen, sondern entweder auf

einer Zwischenlage aus Papier und Leinwand oder auf Schamottekröseln, welche so lose sind, daß sie dem sich langsam, aber stetig bewegenden Hafenboden die Bewegungsmöglichkeit sichern. Unebenheiten auf dem Hafenuntersatz können daher sehr gefährlich werden, weil auch dadurch die Bewegung des trocknenden Hafenbodens benachteiligt wird. Steht der Hafen gut auf der Unterlage, so soll man ihn auch nicht auf derselben bewegen oder anheben und dergleichen, um etwa das Trocknen zu beschleunigen; trocknet der Boden gut, dann ist das Anheben des Bodens sowieso nicht nötig, und trocknet er schwer, so können durch das Anheben sehr leicht Spannungen entstehen, wodurch dann der Hafen am Boden zerdrückt wird.

Vierte Antwort: Die beste Unterlage für große Häfen ist grobe Schamotte in Erbsengröße. Die Schamotteschicht soll mindestens 4—6 cm hoch sein, um ein leichtes Verschieben der einzelnen Teilchen des Bodens beim Schwinden zu ermöglichen. Die Stettiner Schamottefabrik A.-G. in Stettin und Bodenbach liefert Hafen-Trockenplatten, die sich bei Tafelglashäfen gut bewährt haben sollen.

Fünfte Antwort: Das Reißen der Böden bei großen Häfen ist nicht immer auf die Unterlagen zurückzuführen, sondern es können auch viele andere Umstände mitwirken, deren Aufzählung hier zu weit führen würde. Gut bewährt haben sich Schamotteunterlagen, jedoch auch diese müssen entsprechend behandelt werden.

Sechste Antwort: Als Unterlage für die Böden größerer Häfen bei deren Anfertigung hat sich eine grobkörnige Schamotte am besten bewährt. Diese wird in Erbsengröße, frei von Mehl, auf das Hafenuntergestell gestreut und darauf gleichmäßig verteilt. Auf diese Unterlage wird die Hafenform oder Butte gestellt, innen mit Leinwand ausgelegt, und dann der Hafen in der üblichen Weise aufgeschlagen Die körnige Unterlage bewirkt nun zunächst, daß der Hafen mit dem Boden hohl steht nnd die Luft zirkulieren kann, und weiter, daß, wenn sich beim Trocknen der Hafenboden zusammenzieht, die Schamottekörner sich mit bewegen, wodurch ein Reißen des Hafenbodens vermieden wird. Es mnß nur beobachtet werden, daß die Hafenböden bei Dampfheizung etc. nicht zu warm stehen, damit sie nicht zu schnell trocknen.

Siebente Antwort: Bei der Fabrikation großer Häfen, z. B. von Tafelglashäfen, bedient man sich als Unterlage sehr vorteilhaft einer etwa $1^1/_2$ Zoll starken Schamotteschicht. Am besten verwendet man dazu eigens für diesen Zweck gemahlene Abfälle des gebrannten Tones in einer Korngröße von etwa 1 mm. Zur Herstellung der Unterlage bedient man sich eines zweiteiligen Ringes aus vierkantigem Eisen in der Stärke der Unterlage; darin wird die Schamotte ausgebreitet und festgestampft. Durch Abstreichen des überstehenden Materials stellt man dann eine absolut ebene Fläche her, auf welcher der Hafenaufbau erfolgen kann. Diese Unterlage läßt einesteils die Bodenschwindung leicht vor sich gehen, andernteils aber ist auch die Bodentrocknung begünstigt, denn die Schamotteschicht nimmt einen Teil der Bodenfeuchtigkeit langsam auf. Die Häfen können auf dieser Unterlage, ohne daß man Bodenrisse befürchten muß, so lange stehen, bis ihre Trocknung das Hochheben und Unterlegen von 4 Schamottesteinen zwecks weiteren Trocknens des Bodens gestattet.

Achte Antwort: Um das Reißen großer Häfen zu vermeiden, eignen sich für die Hafenstube als beste Unterlage gebrannte Schamottegraupen in Hanfkorngröße. Man schüttet dieselben etwa 1 cm hoch auf, befeuchtet jeden Teil für je einen Hafen gleichmäßig mit ca. 2 l Wasser und bedeckt dieselben mit guter, fester Drelleinwand, die man zuvor in Wasser getaucht und dann tüchtig ausgewunden hat. Die angefeuchtete Leinwand trägt viel zur Haltbarkeit der Hafenböden bei. Am besten ist es, wenn der Hafen an Ort und Stelle stehen bleiben kann, wo er aufgeschlagen wurde. Man fertigt den Boden an, legt ihn auf die mit Leinwand bedeckten Graupen, bevor man die Form darauf stellt, und läßt den Hafen dann aufarbeiten. Für die Hafenstube empfiehlt es sich, daß der Fußboden betoniert ist, denn häufig rührt das Reißen der Häfen davon her, daß die letzteren auf Holzdeckel aufgearbeitet werden. Sind diese nun zu schwach oder bereits morsch oder ziehen sie sich infolge der Nässe, so steht der Hafen hohl und bekommt Risse. Handelt es sich darum, wie die Unterlage im Schmelzofen beschaffen sein muß, so ist darauf zu sehen, daß bei großen Häfen die Bank eben ist. Das Reißen der Häfen tritt namentlich dann auf, wenn die Bank um den Hafen herum bereits soweit abgefressen ist, daß der letztere förmlich auf einem Kegel steht. Zur Zeit der größten Hitze während des Läuterungsprozesses des Glases werden die Häfen zu weich, und der Druck des Glases wird zu hoch, so daß der Hafenboden nachgibt. In diesem Fall muß notwendig die Bank erneuert oder mit dem besten Tonmaterial ausgebessert werden, denn eine ebene feste Grundlage ist die erste Bedingung, wenn man haltbare Häfen erzielen will.

Neunte Antwort: Als Unterlage für unsere großen Tafelglashäfen verwenden wir Holzdeckel. Auf diese wird körnige Schamotte (ohne Mehl) 1 cm hoch gestreut und die mit guter Juteleinwand ausgekleidete Hafenform aufgesetzt. Die Unterlagen liegen auf fahrbaren Gestellen ca. 30 cm über dem Betonfußboden der Hafenstube.

Zehnte Antwort: Als beste Unterlage für Hafenböden größeren Durchmessers haben sich kreisförmige Schamotteplatten von ca. 15 cm Stärke und ca. 5 cm über die Hafenbodenweite hinausragend bewährt. Derartige Platten läßt man sich vom Hafenmacher anfertigen, trocknen und brennen und, der größeren Haltbarkeit wegen, mit Eisenbändern einfassen. Vor dem Umschlagen des Hafenbodens vom Hafenbrett auf diese Schamotteuntersätze werden diese mit grobkörniger Schamotte, sogenannten Graupen, bestreut, um ein Ankleben des Hafens an der Platte zu vermeiden und ein leichteres Trocknen des Hafenbodens dadurch zu ermöglichen, daß zwischen diesem und seiner Unterlage eine mäßige Luftzuführung erfolgen kann. Das Reißen der Hafenböden wird meistens in der Hafenstube dadurch begünstigt, daß die dickere Hafenbodenwand, infolge unzweckmäßiger Unterlage, beim Trocknen zu sehr zurückbleibt gegenüber den schwächeren Hafenseitenwänden. Mitunter wird auch das Trocknen zu schnell betrieben.

*128. Wie viel Wasser verbraucht ungefähr eine Schleifmaschine zum Schleifen von Spiegeln täglich, d. h. in 12 Stunden? Die Schleifmaschine hat einen Durchmesser von 4 m und die Scheiben sind 3 × 2 m groß. Es sollen täglich 12 derartige Scheiben geschliffen und auch poliert werden.*

Erste Antwort: Die Frage ist nicht recht klar; wollen Sie das Quantnm Wasser wissen, das znm Betrieb einer Schleifmaschine nötig ist oder die Wassermenge, die znr Anfenchtung des Schleif- und Poliermittels gebrancht wird? Der Wasserverbranch hängt natürlich anch von der Konstruktion der Schleifmaschine ab. Bei den nenen Rundschleifmaschinen rechnet man pro Tag und Maschine 300 l Wasser.

Zweite Antwort: Znm Schleifen nnd Polieren von 12 Spiegelscheiben in der Größe von je $3 \times 2 = 6$ mm, also insgesamt ca. 70 qm wird ein Schleifapparat von 4 bis 4,5 m Durchmesser reichlich genügen. Der Apparat wird einen Kraftbedarf von ca. 15 HP beanspruchen, und Sie werden täglich mit einem Wasserverbranch von ca. 30—40 cbm zn rechnen haben.

*129. Welches ist die gashaltigste Kohle aus dem oberschlesischen Revier und für Planroste am besten geeignet?*

Erste Antwort: Die Kohle ans dem oberschlesischen Kohlenrevier, die am meisten znr Vergasung Verwendung findet, entstammt den Gruben Paulus oder Königin Luise. Diese Marken sind sehr gasreich nnd backen nicht so stark wie andere oberschlesische Kohlen. Natürlich müssen die Gaserzeuger der Beschaffenheit und dem Verhalten der Kohle genan angepaßt sein.

Zweite Antwort: Die oberschlesischen Kohlen gleichen einander sehr, und eine als gut bekannte Grube kann verschiedene Qualitäten fördern, so daß es nicht angebracht erscheint, irgend eine Marke als die beste zu bezeichnen. Steinkohlen, so anch oberschlesische, werden stets am vorteilhaftesten in Planrostgeneratoren vergast.

Dritte Antwort: Die oberschlesische Steinkohle ist mit ganz wenig Ausnahmen im allgemeinen gut geeignet für die Gaserzengung, und es ist schwer zn sagen, welche nnn gerade die beste ist. Zur Vergasung werden am besten nur Planroste verwendet, denn eine andere Rostanlage kommt für Steinkohle gar nicht in Frage.

Vierte Antwort: Die bevorzngten Kohlen ans dem oberschlesischen Revier, die sehr gasreich sind, liefern die Zechen Königin Luise und Paulus. Zum Vergasen eignet sich am besten Nuß- oder Mittelkohle I, welche anf Planrosten vorzüglich vergasen.

Fünfte Antwort: Die Kohlen des oberschlesischen Reviers sind im allgemeinen recht gasreich; die vorteilhafteste Kohle für eine Glasfabrik ist aber nicht allein die gasreichste, sondern diejenige, deren Gewinnungsort auch für die Hütte günstig liegt. Schon ans den Analysen und dem Heizwert, die von den Kohlen der verschiedenen Gruben leicht zu haben sind, läßt sich eine Answahl der besten bezw. gasreichsten treffen. Für Planroste eignet sich die Beschickung mit großstückiger Kohle, die nicht viel zu Schlackenbildung neigt und nicht zusammen backt.

Sechste Antwort: Aus dem oberschlesischen Revier sind n. a. folgende Gaskohlen in der Glasindustrie erprobt: Königin Luise (fiskalisch), Zeche Ludwigsglück (Vertrieb durch die Fa. Friedländer) nnd Florentine (Fa. Cäsar Wollheim). Für Planroste ohne Gebläse würden Förder- bezw. Stückkohlen in Frage kommen.

*130. Wir wollen die Fabrikation von Schuhcremeschraubengläsern, Tinten-, Medizin- und Gummiflaschen aufnehmen. Ist es ratsam, diese Artikel mit einer Preßblasmaschine herzustellen? Welche Vorteile bieten die Maschinen gegenüber der gewöhnlichen Handarbeit, und welche Systeme kommen speziell in Frage?*

Erste Antwort: Die Vorteile der Fabrikation von Schranbengläsern mittels Preßblasmaschinen gegenüber der gewöhnlichen Handarbeit bestehen einmal in der exakten Ausführung des Gewindes nnd dann in der ziemlich beträchtlichen Ersparnis an Arbeitslöhnen. Bei der Handarbeit ist es unmöglich, ein Gewinde so scharf und gleichmäßig auszudrücken wie dies mit der Preßblasmaschine geschieht. Eine Maschine arbeitet soviel wie vier Werkstellen und dabei benötigt sie nur zwei Bedienungsleute. Für Schraubengläser bevorzugt man die Schillerschen Maschinen; Medizin-, Tinten- und Gummiflaschen stellt man von Hand her und drückt die Mundstücke aus.

Zweite Antwort: Für weithalsige Gefäße gibt es längst eine große Anzahl von Maschinen, so auch für Schuhcremeschranbengläser, Honiggläser, gewisse Formate von Medizingläsern etc. Diese Maschinen haben gegenüber der Handarbeit den Vorteil, daß man damit mehr nnd auch mit weniger qualifizierten Arbeitskräften produzieren kann. Auf diesem Gebiet stehen nun eine Menge Spezialfabriken miteinander im eifrigen Wettbewerb, und es ist schwer zu sagen, welchem System der Vorzug gegeben werden müßte; auch hängt es viel davon ab, wie man sich mit der einen oder anderen Maschine eingearbeitet hat. Sie werden daher wohl selbst Umschau halten und das für Sie geeignetste heraussuchen müssen.

Dritte Antwort: Zu Herstellung von kleinen Schraubengläsern ist das Sievert'sche Preß- und Blasverfahreu zu empfehlen. Die Gegenstände werdeu an einer Presse vorgepreßt und durch einfaches Aufdrücken von feuchtem Asbest ausgeblasen. Auf diese Art lassen sich alle Schraubengläser bis zu den größten herstellen, und die Fabrikation geht sehr rasch von statten.

Vierte Antwort: Alle angeführten Artikel werden sich kaum mit Maschinen herstellen lassen. Für Gegenstände mit weiter Oeffnung oder weitem Hals eiguet sich die Blasmaschine, und sie arbeitet auch ganz rationell. Die Artikel kommen gleich vollkommen fertig aus der Form, während die von Hand gefertigten noch abgeschliffen oder nochmals eingewärmt und aufgetrieben werden müssen. Tinten- und Medizinflaschen, die leicht gearbeitet sein sollen und schwache Hälse haben, lassen sich vorteilhafter von Hand herstelleu. Die Schillerscheu Preßblasemaschinen werden vielfach bevorzugt.

Fünfte Antwort: Schuhcremeschraubengläser und dergleichen Artikel, ebenso Tintenflaschen etc. werden bereits seit Jahren maschiuell geblasen und zwar mit Pressen der Systeme Schiller, Wolf, Severin, aber auch zum Teil mit den bekannten Glaspresseu älterer Art. Die Preise für diese Artikel sind indes derart gedrückt, daß, selbst bei Maschineufabrikation, für den Fabrikanten nur geriuger Nutzen bleibt, so daß zur Zeit die Aufnahme derartiger Sachen nicht empfohlen werden kann. Die Maschinen machen unabhängig vom gelernten Glasmacher, sind bei guter Konstruktion leistungsfähiger in der Produktion und arbeiten nach einiger

Einarbeitung gleichmäßiger, so daß auch die Gestehungskosten geringer werden wie bei der gewöhnlichen Handarbeit.

Sechste Antwort: Für die Fabrikation weithalsiger Gläser, wie Schuhcremeschraubengläser, Konserven- und Honiggläser werden mit Vorteil Preßblasemaschinen verwendet, von denen die nach Patent Schiller sehr verbreitet sind; für enghalsige Medizin- und Tintenflaschen ist, sofern es auf tadellose Qualität und dünnes gleichmäßig verteiltes Glas ankommt, die Handarbeit vorzuziehen. Bei weithalsigen kleinen und mittleren Hohlglasgegenständen arbeiten die Maschinen billiger, während sie bei enghalsigen Fläschchen erster Qualität unter Berücksichtigung des hohen Prozentsatzes an Ausschuß noch zu teuer arbeiten.

Siebente Antwort: Für die Fabrikation von Schuhcremeschraubengläsern, Tinten-, Medizin- und Gummiflaschen ist die Benutzung von Preßblasmaschinen nur zu empfehlen; diese haben gegenüber der reinen Handarbeit zunächst den Vorteil, daß die Leistungsfähigkeit eines Arbeiters ganz bedeutend gesteigert wird und daß dank der einfachen Bedienung der Preßblasmaschinen zur Fabrikation der Gläser nicht gelernte Glasmacher erforderlich sind. Außerdem zeichnen sich die maschinell erzeugten Artikel vor den handgearbeiteten dadurch aus, daß die Verteilnng des Glases im allgemeinen eine gleichmäßige ist und die Mundstücke im besonderen gleichmäßig ausgebildet sind, so daß sie sich zur Anbringung von mechanischen Verschlüssen besonders gut eignen. Daraus ergibt sich eine geringe Lohnersparnis und Steigerung der Rentabilität der Hütte.

Achte Antwort: Zur Lieferung von Preß-Blas-Maschinen und Formen melden sich A. Geißler in Radeberg i Sa.; Ringel & Jeremias in Radeberg i. Sa.

Neunte Antwort: Schuhcremegläser mit Gewinde, Tinten-, Medizin- und Gummiflaschen lassen sich sehr gut mit der Maschine herstellen, doch sind hierzu 2 Maschinenarten nötig. Die Schuhcremeschraubengläser werden mit einer Preßblasmaschine zuerst vorgepreßt und dann fertiggeblasen, wohingegen Tinten-, Medizin- und Gummiflaschen mit der Flakonmaschine hergestellt werden, bei welcher die Vorform mit dem Mundstück nach unten steht und auch das Külbel nicht vorgepreßt, sondern vorgesaugt wird. Die Firma Jean Wolf, G. m. b. H. in Brühl-Köln, liefert Maschinen, welche beide Eigenschaften in sich vereinigen, wodurch zur Fabrikation fraglicher Gläser nur eine Maschine erforderlich wird. Die Vorteile der Maschinenarbeit gegenüber der Handarbeit sind ganz wesentliche. Von Schuhcremeschraubengläsern liefert die fragliche Maschine ca. 4000 Stück in 9 Stunden, wobei hervorzuheben ist, daß die Gläser von der Maschine fix und fertig gemacht werden und nicht mehr abgeschliffen zu werden brauchen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*142. Meine Drehmasse enthält 52% Kaolin und wird fein gemahlen. Auf neu eingerichteter Drehanlage mit feststehender Spindel werden die Masseblätter auf Scheiben mit Leinenüberzug gequetscht und dann mit aller Sorgfalt übergeformt. Dabei ist es mir nicht möglich, Unebenheiten auf der Oberfläche der Teller ganz zu beseitigen, während die Rückflächen stets glatt sind. Es ist auch ganz gleich, ob eine weiche Dolomit-Glasur oder eine strengere Feldspat-Glasur verwendet wird, immer zeigen sich von der Seite gesehen Wallungen, die sich nicht nur um das Zentrum gruppieren, sondern die ganze Telleroberfläche wellig erscheinen lassen. Gebrannt wird bei SK 14. Wo ist der Fehler zu suchen?*

*143. Wie werden am besten die Kanäle vom Generator zum Brennofen gereinigt? Sie sind aus Stein gemauert und mit eisernen Deckeln abgedeckt. Der Querschnitt beträgt ca. 50×60 cm. Kann man die Kanäle, wenn sie stark mit Teer versetzt sind, unbedenklich anzünden und ausbrennen, oder ist hierbei zu befürchten, daß die Deckel, welche ein Gewicht von 6 kg pro Stück haben, ausgeworfen werden?*

*144. Welche ist die zweckentsprechendste Ventilationsanlage für einen großen Drehereisaal?*

### Glas.

*131. Wir haben einen 12-häfigen Ofen mit Oelfeuerung im Betrieb, dessen Oelverbrauch sehr hoch ist. Gearbeitet wird mit 2 wagerecht liegenden Brennern, welche an den beiden Stirnseiten des Ofens 10—15 cm über dem Gesäß liegen. Die Feuerstrahlen der beiden Brenner stoßen in der Mitte des Ofens zusammen, überschlagen sich nach oben und ziehen bis gegen das Ende des Ofens zurück. Die Abzüge liegen 10 cm über dem Gesäß zwischen den Häfen; der Kanal ist so angelegt wie der Konstant-Kanal eines Gasofens. Außer der Preßluft (2 Atmosphären) wird keine Sekundärluft zugeführt. Verwendet wird Wassergasteeröl. Der Oberofen ist wie ein Gasofen angelegt, und es befindet sich in der Mitte zwischen den beiden Hafenreihen ein 60 cm, an den Enden 30 cm freier Raum. Wo ist die Ursache des hohen Oelverbrauches zu suchen? Ist das vielleicht schuld, daß die beiden Flammen gegeneinander stoßen, wodurch ein Teil des Feuers in die Abzüge gedrückt wird? Ist die Flammenführung richtig und außer Preßluft noch Sekundärluft nötig?*

*132. Wir beabsichtigen eine Tageswanne für Weißglas zu bauen. Ist die weiße Farbe des Glases bei einer Tageswanne, welche täglich leer gearbeitet wird, besser als bei einer kontinuierlichen Weißglaswanne für Tag- und Nachtbetrieb, und worin hat dieses seinen Grund?*

*183. Bitte um Angabe eines Kittes zum Ausfüllen von Poren und Blasen in gußeisernen Glasformen, der genügend widerstandsfähig ist, um der wiederholten direkten Berührung mit flüssigem Glas standzuhalten.*

*134. Wie stellt man marmoriertes Glas in dicken Scheiben her? Es handelt sich um Scheiben von etwa 13—15 mm Dicke. Aus jedem Hafen soll nur eine Scheibe hergestellt werden, wobei der Hafen mittels eines Krans oder einer Hebevorrichtung aus dem Schmelzofen herausgehoben und die Glasmasse auf den Gießtisch ausgegossen und dann gewalzt werden soll. Das Gießen soll dasselbe sein, wie beim Spiegelscheibengießen, nur mit dem Unterschied, daß die marmorierte Struktur in der ganzen Glasmasse schon im Hafen vorhanden sein muß, bevor die letztere auf den Gießtisch ausgegossen wird. Die Scheiben sollen etwa 2 m im Quadrat groß sein. Ich kenne ein Verfahren, bei dem Glasstäbe in die geschmolzene Glasmasse eingedrückt werden, und möchte wissen, ob sich dieses Verfahren gut bewährt oder ob es noch etwas Besseres gibt.*

*135. Wer liefert Schleifmaschinen und Gießtische für Spiegelscheiben, dann auch Vorrichtungen, um die Häfen aus dem Glasofen zu heben und an den Gießtisch zu transportieren und auszugießen?*

### Verschiedenes.

*13. Welcher Unterschied besteht zwischen Geschmacksmusterschutz und Gebrauchsmusterschutz?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**J. M. in B.-B. und Andere.** Sie finden unter den Korrespondenzen der vorliegenden Nummer eine ausführliche Mitteilung, aus der hervorgeht, daß Sie der Versicherungspflicht nach dem nenen Gesetz unterliegen.

Der Deutsche Werkmeister-Verband hat, soweit nns bekannt, seinen Hauptsitz in Düsseldorf. Zweigvereine bestehen an verschiedenen Orten; eine rein keramische Unterabteilung gibt es dagegen nicht.

**V. & Co. i. Kl.** Die Wiedergewinnnng von Gold aus Rückständen und dergl. ist nicht so einfach, als daß sie der Laie vornehmen könnte. Sie finden einiges darüber in No. 15 des Sprechsaal 1903, S. 563, tun aber besser, die Arbeit einem Chemiker zu übertragen.

**H. V. i. L.** Wie uns die Firma G. Riedel & Co. in Laasdorf frenndlichst mitteilt, liefert sie keinen rotbrennenden Ton; irrtümlicherweise wnrde sie zu Frage 139 in No. 36 als Bezugsquelle angegeben. — Wenden Sie sich einmal an Ziegler & Co. in Wunsiedel in Bayern und an Moritz Friedr. Reichl in Eger in Böhmen.

## Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Der Verband macht seine Mitglieder wiederholt auf den mit der Kölnischen Unfall-Versicherungs-A.-G. in Köln geschlossenen Vergünstigungsvertrag, betreffend Haftpflichtversicherung aufmerksam und gibt gleichzeitig bekannt, daß der Vorstand unter dem 29. Juli d. J. mit derselben Gesellschaft einen weiteren Vergünstigungsvertrag bezügl. Kautions- und Garantie-Versicherung getätigt hat, durch welchen den Mitgliedern auf die jeweils in Anrechnung kommenden Prämien für solche Versicherungen ein Rabatt von 10% eingeräumt wird. Durch eine solche Kautions- und Garantie-Versicherung können sich die Mitglieder gegen Verluste durch Veruntreuungen oder Unterschlagungen seitens ihrer Angestellten schützen. Andererseits kann auch als Ersatz für event. zu stellende Barkautionen eine solche Kautionsversicherung geschlossen werden. Die von der Gesellschaft ausgefertigte Police wird dann an Stelle der Barkaution hinterlegt. Der Verband empfiehlt seinen Mitgliedern, bei sich bietender Gelegenheit auch von diesem Abkommen Gebrauch zu machen.

Prospekte versenden und Auskunft geben bereitwilligst der Vorstand der Gesellschaft in Köln a. Rh., sowie deren General-Agent, B. Koerber in Bonn, Kronprinzenstraße 22.

## Vereinigung der Porzellanfabriken für Orientartikel.

Unter dieser Bezeichnung haben sich auf einer in Rudolstadt abgehaltenen Versammlung 11 Porzellanfabriken Thüringens und Oberfrankens zusammengeschlossen. Zweck der Vereinigung ist die Wahrung der gemeinsamen Interessen, vor allem die Herbeiführung gesunderer Verhältnisse in der Branche durch Innehalten einheitlich festgesetzter Preise und Konditionen. Der Vorstand besteht aus den Herren Hermann Bremer, i. Fa. Bremer & Schmidt, Eisenberg S.-A., als Geschäftsführer, Otto Schulz, i. Fa. Rose, Schulz & Co., Creidlitz-Coburg, als Schriftführer und Heinrich Glaser, i. Fa. Königsee'er Porzellanfabrik, Beck & Glaser, Königsee, als Beisitzer.

## Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft sind neu beigetreten:

No. 327. Louis Moebius (Inhaber Kurt Schulze), Spezialgeschäft in Glas, Kristall und Porzellan, Posen O. 1. Bismarckstraße 5.

No. 328. Fr. Wiebeck (Inhaber Carl Masch), Glas- und Porzellanhandlung, Bergedorf bei Hamburg, Grossestr. 31.

## Ofenleiter oder Hüttenmeister,

energisch, mit allen Hüttenarbeiten vollkommen vertraut, deutsch und tschechisch sprechend, zur Zeit noch in ungekündigter Stellung auf größerem Hüttenwerk, sucht anderweitig Stellung. Offerten unter W 1814 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

**Tüchtiger Glasschreiber,** m. Herstell. bess. Thermometer aufs beste vertr., sowie in geeichten Maßgeräten, sucht für jetzt oder später Stellung. Offerten unter W 1852 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Kohl- oder Schleifglas! Tafelglas!

Suche dauernde Stellung zwecks **Heirat** mit Aussicht auf **Beteiligung.** Vermögen vorhanden! Offerten unter L 2170 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger, zuverlässiger

## Formenmacher,

welcher in allen vorkommenden Artikeln der Glasbranche erfahren ist, sucht sofort oder später Stellung. Offerten mit Gehaltsangaben unter W 1880 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Junger Kontorist,

flotter exakter Arbeiter, mit sämtlichen Kontorarbeiten vertraut, Maschinenschreiber, sucht sich per 1. November zu verändern. Offerten unter W 1887 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Junger Mann,

der in großen Lnxus- und Beleuchtungsglashütten alle eingelaufenen Ordres mit den nötigen Korrespondenzen bearbeitet hat, im Zeichnen, Musterschneiden und in der Expedition bewandert ist, sucht sich zu verändern. Offerten unter W 1862 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, energischer

## Betriebsleiter oder Hüttenmeister

auf elektrische Glühbirnen, der in Oesterreich eine Fabrik auf den Artikel eingerichtet hat, wünscht seinen Posten zu wechseln, spricht Dentsch und Böhmisch, schmelzt das Glas selbst und garantiert für die Haltbarkeit und Reinheit des Glases. Off. unter W 1874 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Junger strebsamer Mann,

18 Jahre alt, im Besitz des Einjährigen-Zengnisses, $1^1/_2$ Jahr in bedeutender Glasfabrik praktisch gearbeitet, sucht per 1. Oktober im Kontor einer Glashütte oder eines größeren Glasgeschäftes Stellung als

## Lehrling oder Volontär,

wo ihm Gelegenheit geboten wird, sich als **Kaufmann** auszubilden. Offerten unter L 2154 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Erfahrener Fachmannn der gesamten Glasindustrie sucht Stellung als

## technischer Direktor

oder **Betriebsleiter,** im Bau sämtlicher Systeme von Schmelz- als deren Nebenöfen vollkommen versiert. Zeugnisse und Ia. Referenzen zur Verfügung. Ausland nicht ansgeschlossen. Offerten unter V 1788 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Ingenieur

f. Owens-Flaschen-Maschinen, vertraut mit der Fabrikation aller Flaschensorten, mit langjähriger Praxis auf größeren Flaschenhütten, auch englisch sprechend, sucht sich zu verändern. Selbigem stehen sehr gute Hilfskräfte aus der Branche zur Verfügung. Off. unter V 1795 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Für Glasfabriken.

Dnrchaus tüchtiger, junger

## Kaufmann

der Flaschen-, Hohlglas- nnd Flachglasbranche, gewissenhafter Bnchhalter, erfahren auf der Reise und im Verkehr mit der Kundschaft, mit gnten Kenntnissen der englischen und französischen Sprache, sucht anderweitig entsprechende Stellung. Off. unter W 1868 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Langjähriger routinierter

## Reisender

der Kristallglasbranche, seit 1890 bestens eingeführt in ganz Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen, England, Holland, Frankreich, Schweiz und Italien, sucht anderweitig Reiseposten, fest oder provisionsweise. Offerten unter W 1816 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

Tüchtiger, nüchterner

## Schmelzer,

auf Beleuchtungs-, Ueberfang- u. feines Kristallglas, wünscht seinen Posten zu ändern. Off. unter W 1872 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger Hüttenmeister,

auf Beleuchtungs-, Ueberfang-, Preß-, feines Kristall-, Farben- und Medizinglas, tüchtiger Schmelzer, erfahren in Hafenmachen und Ofenbau, der deutschen und slavischen Sprache mächtig, wünscht seinen Posten zu verändern. Offerten unter W 1873 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, erfahrener

## Formenmacher,

im Drehen und Stemmen gut bewandert, verheiratet, sucht sofort Stellung auf einen oder zwei Oefen im In- oder Ausland. Offerten unter W 1832 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger Glasschmelzer

auf Kristall-, Blei-, Hohl- und Farbenglas, sucht, gestützt, anf langjährige Zengnisse, für 1. Oktober Stellung. Off. unter W 1831 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tafelglasmacher,**
Absolvent der kaufmänn. Handelsfachschule mit bestem Abgangszeugnis, 31 Jahre alt, verh., zuverl., Sprache dentsch u. poln., über 10 Jahre als Tafelglasmacher gearbeitet, sncht Stellung als

## Hüttenmeister

oder **ähnlichen Posten.** Derselbe ist in der Lage, sämtliche Kontorarbeiten, Lohnberechnungen n. dgl., zu verrichten n. ist in allen Zweigen der Tafelglasbr. (deutsch n. rhein.) prakt. erfahren. Zeugnisse stehen zn Diensten. Anf Wunsch auch Photographie. Offert. unter W 1834 an die Geschäftsst. des Sprechs.

Tüchtiger, solider

## Malermeister

sucht Stellung als solcher, oder als Musterschneider, Zeichner oder sonstige Beamtenstelle in einer Kristallglasfabrik. Offerten unter W 1840 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, zuverlässiger

## Schmelzer

f. Beleuchtungs-, Hohl-, Preß-, Farben- nnd Kolbenglas, sucht bald anderweit Stellung. Off. unt. W 1842 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, nüchterner, tüchtiger

## Hafenmacher,

in allen Tonsorten nnd Häfen erfahren, sncht Stellung. Off. unter V 1786 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Komplette Werkstelle

anf Schleifglas, vom einfachsten bis feinsten Artikel, in Erzeugung von Schleifglas sehr gut eingerichtet, sucht sich zu verändern. Arbeitet auch gut auf Lippenzeug, Tulpen, sämtliche Beleuchtungsartikel. Offerten unter W 1866 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

# Stellen-Gesuche Verschiedene

## Junger Kontorist,

19 Jahre alt, mit allen Kontorarbeiten bestens vertraut, Stenograph nnd Maschinenschreiber, sucht per 1. Oktober anderweitig Stellung in Glas- oder Porzellanfabrik. Offerten nnter W 1829 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Junger Mann,

23 Jahre alt, mit der Glas- und Porzellanbranche dnrchans vertraut, sncht sich per 1. November oder später zn verändern. Offerten unter W 1885 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Aelterer Reisender

der Branche, Glas, Porzellan, Steingut, sncht Engagement. Offerten unter W 1824 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtige Kontoristin,

mit Buchführnng, Lohnrechnnng, Maschinenschreiben etc. dnrchaus vertrant, sucht anderweit Stellnng. Offerten unt. W 1871 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Buchhalter,

Stenograph und Maschinenschreiber, sucht Engagement. Offerten sind zu richten an **Curt Ritter, Forst i. L.,** Sorauerstraße No. 8. [229

## Fachschule für Porzellanindustrie Selb (Bayern).

Fachschule zur praktischen und theoretischen Ausbildung von Porzellanmalern, Porzellanmodelleuren und Werkmeistern (Technikern) in allen Zweigen der Porzellanindustrie.

**Zweijährige Tagesschule:** Zeichnen, Malen, Entwerfen, Modellieren, Chemie, Werkstatt- und Elementarunterricht.

**Einjährige Fortbildungsschule** in Zeichnen und Malen (4 Stunden wöchentlich).

**Aufnahmebedingungen:** Zurückgelegtes 15. Lebensjahr. Ungetrübter Leumund. Mindestens einjährige praktische Tätigkeit in einem keramischen Betrieb. Hospitanten und weibliche Schüler sind zugelassen.

**Schulgeld** pro Jahr ℳ 10; für nichtbayerische Deutsche ℳ 50; für Nichtdeutsche ℳ 100. Fortbildungsschule kostenlos. Schulgeld kann erlassen werden. Ansehnliche Stipendien stehen zur Verfügung.

Schulstatut, Lehrprogramm und Anmeldeformulare kostenlos durch die Direktion.

Schriftliche **Anmeldungen** mit Geburtsurkunde, Leumundszeugnis und Arbeitszeugnissen bis **5. Oktober 1912.**

**Beginn** des Schuljahres 1912/13: **7. Oktober.**

Selb, am 20. Juli 1912. [490

**K. Direktion der Fachschule für Porzellanindustrie.**
Fritz Klee.

## Fachschule für Glasindustrie u. Holzschnitzerei in Zwiesel.

Dreijährige Fachklassen für Hohlglasmaler, Glasgraveure, Glasschleifer, Hüttentechniker, Zeichner und Holzschnitzer. — Aufnahme vom 13. Lebensjahr an. — Schulgeld jährlich ℳ 10. — Beginn des Wintersemensters: **18. September 1912.** — Jahresbericht und Auskunft bereitwilligst durch die Direktion. [515

**Direktion: Br. Mauder.**

# Kaufgesuche Beteiligungen

Wer liefert ein

## Pissoir in Miniatur

als Aschenbecher, Füll-Artikel oder in Verbindung mit Figuren oder anderen Gegenständen? Offerten nebst Beschreibung unter L 2148 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Einige Satz Häfen,

ca. 142 × 85, zu kaufen gesucht. Offerten unter J 2038 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Gemahlene Kapselscherben

in Mehl und Körnung zu kaufen gesucht. Offerten unter L 2141 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

45. Jahrgang. Coburg, den 19. September 1912. Nummer 38.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.

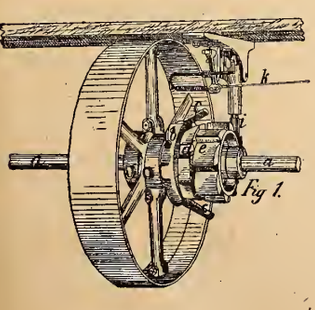

## Ueber Schutzvorrichtungen.

(Nachdruck verboten.)

Dem Bericht über die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahr 1911 sind in folgendem einige Abschnitte entnommen, die für jeden größeren Betrieb, also auch für solche der Keram- und Glasindustrie von Interesse sind. Hierbei handelt es sich vornehmlich um solche technische Einrichtungen, die einerseits der Unfallverhütung, andererseits der Betriebssicherheit und Betriebserleichterung Rechnung tragen.

Zu den gefährlichsten Betriebsteilen gehören bekanntlich die Transmissionsteile. Diese müssen mit solchen Schutzvorrichtungen versehen sein, welche nicht nur in vollem Betrieb, sondern auch beim Riemenauflegen und -schmieren ihren Zweck erfüllen. Zahnräder, Riemenscheiben und Riemen müssen genügend umkleidet sein, abgeworfene Riemen an einem Haken aufgehängt werden. Besondere Beachtung erfordern die Ausrückvorrichtungen. Um laufende Transmissionen rasch stillzusetzen und dadurch jedwedem Unfall vorzubeugen, genügen die einfachen Ausrückvorrichtungen in den meisten Fällen nicht, weil sie eben nicht schnell genug funktionieren und stets einige Zeit vergeht, bis sie betätigt werden können. Viele Erfinder haben sich deshalb schon mit sofort funktionierenden Abstellvorrichtungen für Transmissionen beschäftigt. Unter diesen ist eine der besten die von Ingenieur Lindquist (Svenska Interessent-Sällskapet Pikopplingen in Stockholm) erfundene und von der Firma Wilh. Sonesson & Cie. in Malmö ausgeführte Vorrichtung. Sie besteht in einer Transmissionskupplung, die die Betriebskraft äußerst schnell loskuppelt und in demselben Augenblick die freigemachte Transmissionswelle kräftig bremst, so daß diese sofort stillsteht. Ihre Einrichtung und Anordnung ist aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich.

Der hülsenartige, die Transmissionswelle a umschließende Mitnehmer b ist entweder mit einer Antriebsscheibe, einer Friktionskupplung etc. verbunden, oder, wenn die Sicherheitskupplung an einem Wellenstoß angebracht ist, auf dem Wellenende festgekeilt. Er besitzt eine oder mehrere Klappen c, je nach der zu übertragenden Kraft, die in die Lücken der auf der Welle festgekeilten Muffe d eingreifen. Im losgekuppelten Zustand werden die Klappen c aufgehoben und in dieser Stellung mittels einer Sperrvorrichtung mit Spiralfedern festgehalten.



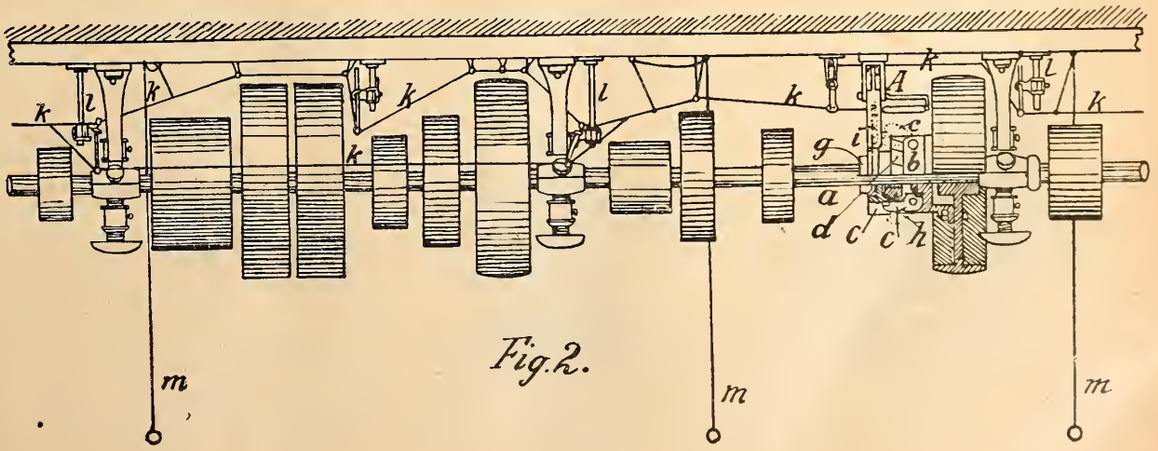




Fig. 2.

Die Muffe d hat an der anderen Seite einen Friktionskonus, welcher der konischen Friktionsfläche der Ausrück- und Bremsmuffel entspricht; diese sitzt lose auf der Welle und ist am Anfang mit geeignet geformten Sperrzähnen versehen, mit denen die Ausrückstange i in Eingriff kommt, wenn Loskuppeln erfolgen soll. Die Ausrückstange ist an einem an der Decke befestigten Halter angebracht und wird für gewöhnlich ohne Berührung mit dem Kuppelmechanismus durch einen Halter mit Spiralfedern gehalten, der mittels eines Seiles betätigt wird. Das Seil wird längs der Transmissionswelle geführt und mit Anschlußseilen hier und da bei den Arbeitsplätzen versehen. An der Decke wird das Seil von verstellbaren Haltern in einer Entfernung von 125 bis 150 mm von der Welle. den Riemenscheiben etc. getragen. Zwecks des Bremsens ist eine Feder zwischen der Bremsmuffel e und den Stellringen g angeordnet; der innere Stellring sitzt lose auf der Welle, der äußere ist dagegen mit dieser mittels einer Stellschraube fest verbunden, und der letztgenannte ist ferner mit Schrauben versehen. mittels welcher ein größerer oder geringerer Druck zwischen den Friktionsflächen erzielt werden kann. Die Bremsung kann also je nach der Bewegungsenergie der vorhandenen Transmissionen und Maschinen eingestellt werden.

Diese Vorrichtung hat den großen Vorteil, daß die Kuppelung nicht nur durch Ziehen der Seile augenblicklich zum Stillstand kommt, sondern daß auch ein in die Transmission geratener Körper oder Gegenstand sofortiges Stillstehen der Welle bewirkt.

Besonderer Beachtung werden auch die folgenden Fälle empfohlen. Um beim Entleeren von Kollergängen durch unvermutetes Ingangsetzen schwere Quetschungen zu verhindern, müssen die Ausrücker noch besonders gesichert sein. Bei Knetmaschinen ist darauf zu achten, daß der Ausrückhebel gut einschnappt. In Betrieben mit Wasserkraft muß dafür gesorgt werden, daß die Schützen dicht halten oder das Durchsickern von Wasser auf die Schaufeln sonstwie verhindert wird; denn sonst können sich die Wasserräder unvermutet in Bewegung setzen, während Personen an gefährlichen Stellen hantieren, wodurch schwere Unfälle entstehen. Um an Aufzügen, Kranen, Flaschenzügen und sonstigen Hebezeugen Unfällen vorzubeugen, hat man für eine leicht zu betätigende Steuerung mit zweckmäßiger Verriegelung, die vorschriftswidriges Manipulieren der Arbeiter durch ihre Konstruktion ausschließt, für eine von vornherein eingebaute Fangvorrichtung, für kräftige Türen mit sachgemäßen Versteifungen, an Winden für leicht zugängliche, aber solide Sperr- und Bremsvorrichtungen zu sorgen; diese sind ja nur einem langsamen Verschleiß unterworfen und nach Eintritt desselben durch eine kleine Reparatur wieder in Stand gesetzt. Daneben ist selbstverständlich eine sachgemäße Wartung der Hebezeuge erforderlich. Bei Fahrkörben, die am Seil durch mehrere Schellen befestigt sind, müssen die Muttern der letzteren hin und wieder nachgezogen werden; für die Wagen oder Hunde müssen auf den Fahrkörben Feststellvorrichtungen angebracht sein; Drähte, die an Steuerseilen herausstehen, müssen beseitigt oder zurückgebogen werden, um Handverletzungen zu verhindern. Flaschenzüge sind nicht in die Mitte der Zangen von Dachbindern, sondern an Knoten- oder sonstigen Unterstützungspunkten aufzuhängen; an Handklinken dürfen die Sperrklinken nicht fehlen und die Kurbeln nicht mitlaufen.

Bei Rangierarbeiten ist das Fortbewegen der Waggons durch Ziehen an den Puffern oder mittels Brechstangen und das Anhalten der Waggons durch Bremsknüppel. Gasrohre oder dergl. zu verwerfen. weil dadurch schon viele Unfälle entstanden sind. Dagegen ist ein von der Firma Vereinigte Flanschenfabriken und Stanzwerke, A.-G., Regis, Bezirk Leipzig, hergestellter, branchbarer Wagenschieber, Figur 3, zu empfehlen, mit dem sich das Fortbewegen äußerst leicht bewerkstelligen läßt. Ebenso praktisch ist auch der zum Anhalten der Waggons angefertigte Hemmschuh, Figur 4.

Einfach und handlich ist ein neuer Ballonkipper zum Ausfüllen von Säure und Lauge, Figur 5—8. Während die bisher üblichen Ballonkipper ein Hineinsetzen der Ballons in die meist schwer handlichen und unzweckmäßig ausgeführten Apparate verlangen, so daß sie von den Arbeitern wenig oder gar nicht benutzt werden, kann der neue Apparat bequem an den Ballon angesetzt und dieser dann von einem Mann leicht infolge der wiegenartigen Ausführung gekippt werden. Die Firma J. F. Ehling, Berlin S., Sebastianstr. 16, stellt diesen Apparat her und vertreibt ihn.

Auch eine neue Konstruktion eines nur aus Hart- und Weichgummi bestehenden Hebers verdient Beachtung, Figur 9 und 10. Seine Ingangsetzung geschieht dadurch, daß die elastische Gummikappe einige Male in den trichterförmigen Hartgummiunterteil hineingedrückt und herausgezogen wird, wodurch die Flüssigkeit angesaugt wird. Der Heber eignet sich für Säuren, Laugen, Petroleum, Benzin, Alkohol etc. und hat sich bereits gut bewährt. Er wird von J. Pohlers in Coswig bei Dresden fabriziert.

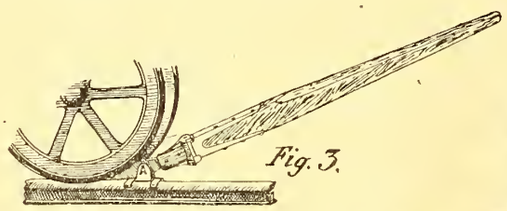


Fig. 3.

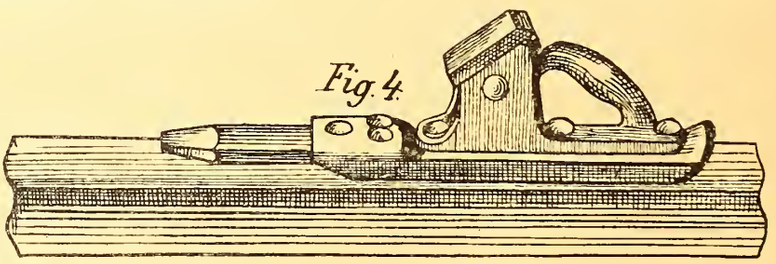


Fig. 4.

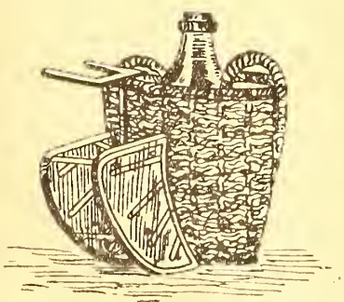


Fig. 5.

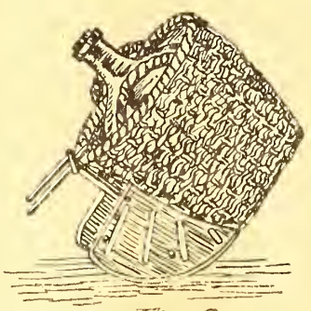


Fig. 6.

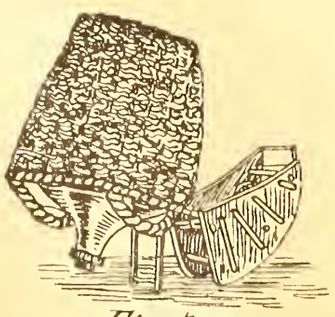


Fig. 7.

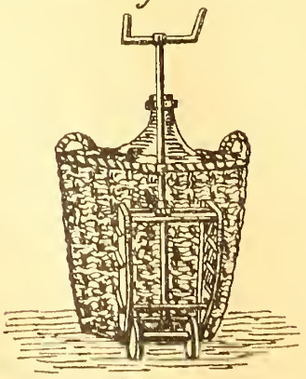


Fig. 8.

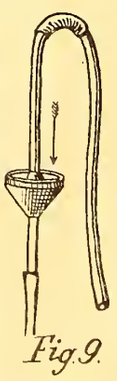


Fig. 9.

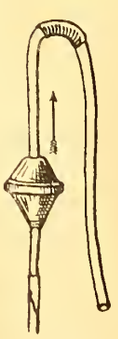


Fig. 10.

Von besonderer Bedeutung ist auch die Beseitigung von gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen sowie von Staub. Eine Belästigung der Arbeiter durch den letzteren läßt sich dadurch ganz verhindern, daß man die betreffenden Arbeiten durch mechanische Vorrichtungen ausführt. In solchen Betrieben aber, in denen sich dies nicht oder nur schwierig möglich machen läßt, beugt man seinem Auftreten dadurch vor, daß man an der Entstehungsstelle zweckentsprechende Staubabsaugungsanlagen einbaut, bei denen mit der Staubfreiheit in den Arbeitsräumen durch Wiedergewinnung des Staubes auch noch andere wesentliche wirtschaftliche Vorteile verknüpft sind.

Sehr bemerkenswert ist hier ein neupatentiertes Verfahren der Firma Gebr. Körting A.-G. in Körtingsdorf bei Hannover, welches darin besteht, Staub oder schädliche und explosible Gase durch Zerstäubung von Salzlösung unschädlich zu machen. Das Zerstäuben geschieht in einem solchen Grade, daß die Lösungsflüssigkeit bei diesem Vorgang vollständig verdampft bezw. verdunstet, so daß die in ihr gelösten Salze als trockener Staub und in feinster Teilform ausgeschieden werden. Durch die große Feinheit der auf diese Weise erzielten Salzteilchen halten sich diese schwebend in der Luft, so daß sie auch auf weite Entfernungen von ihrem Erzeugungsort noch vollkommen mit den gefährlichen Gasen oder Staub vermischt werden und dadurch die gefährlichen Eigenschaften beseitigen.

Schließlich sei hier noch darauf hingewiesen, daß [illegible] die in der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt

in Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12, deren Besuch sehr zu empfehlen ist, in großer Anzahl übersichtlich aufgestellten und auf Wunsch betriebsmäßig vorgeführten Maschinen so recht zeigen, wie sich auch die gefährlichsten Arbeitsmaschinen durch Bauart und Schutzvorrichtungen ganz gefahrlos gestalten lassen, ohne daß dadurch die Arbeit erschwert wird. Eine reiche Anzahl allgemeinen und besonderen Zwecken dienender persönlicher Ausrüstungsgegenstände und viele Schutzvorrichtungen für alle Industrien geben dort ein Bild von den Leistungen und Fortschritten auf dem Gebiet des Arbeiterschutzes und der Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen.

## Das Reißen der Glasschmelzhäfen.

Von Paul Walter.

(Schluß.)

In einer Hafenstube soll auch die Luft nicht trocken, also keine Heizung vorhanden sein, welche begierig alle Feuchtigkeit aufsaugt. Gewöhnlich ist letzteres der Fall, wenn die Hafenstube mit der Hütte verbunden ist, wobei die Kühl- und Temperöfen gleichzeitig die Heizung in der Hafenstube besorgen. So angenehm und billig eine solche Erwärmung aber auch ist, ebenso große Gefahren birgt sie für die Häfen in sich. Hat man einen besonderen Ofen in der Stube, so kann nach Bedarf geheizt werden, bei frischen Häfen weniger, bei übergetrockneten mehr. Stehen aber die Kühlöfen, von denen die Wärme herrührt, zum Teil in der Hafenstube, so kann die Temperatur nicht nach Belieben geregelt werden, sie ist immer gleich hoch und zwar gewöhnlich zu hoch! Die Oefen sind immer heiß und absorbieren infolgedessen alle Feuchtigkeit, gleichgültig, ob frische oder ältere Häfen vorhanden sind. Daß dabei an ein rationelles Trocknen nicht gedacht werden kann, ist klar, und ebenso sicher ist es auch, daß in solchen Hafenstuben ein Reißen der Häfen an der Tagesordnung sein wird. Die letzteren reißen dabei so, daß sie teilweise an einer Seite nahe am Boden abringeln, oder sie reißen gleich von oben aus ein, je nachdem die Unterlage beschaffen ist.

Eine überhitzte Hafenstube hat aber noch einen anderen Uebelstand, nämlich einen fortwährenden Luftzug, der durch die große Wärme hervorgebracht wird. Gewöhnlich werden Hafenstuben, bei denen man die Kühlöfen als Heizung benutzt, derartig angelegt, daß sich an der entgegengesetzten Seite die Fenster befinden. Die Luft wird nun an den Kühlöfen erwärmt, steigt nach der Decke auf und zieht hier nach dem kühleren Teil des Raumes, also nach den Fenstern; hier wird sie etwas abgekühlt, sinkt zu Boden und zieht, von der nachkommenden Luft verdrängt, wieder den Oefen zu, um wieder angewärmt zu werden. Je mehr Fenster oder auch nur Außenwände vorhanden sind, umso lebhafter wird die Luftzirkulation und somit der Luftzug sein. Hierdurch trocknen aber die Häfen einseitig; sind nämlich die Fenster hoch, so werden die Häfen an der Innenseite, also an der den Fenstern entgegengesetzten Seite, von dem Luftstrom getroffen und trotz allen Behängens mit Leinwand etc. hier sehr schnell ausgetrocknet; die andere Seite bleibt feuchter, und trocknet diese dann, so reißt die trockenere Partie. Sind die Fenster dagegen sehr niedrig, so sinkt die warme Luft tief herab und trifft demnach die Häfen an der dem Fenster zugekehrten Seite, so daß diese dann einreißt. Gegen diesen letzten Luftzug kann man aber die Häfen durch Vorstellen von Brettern etc. besser schützen, als gegen den hoch gehenden Luftzug. Die Art der Luftbewegung kann man sehr leicht durch dünne Fäden oder noch besser durch ein brennendes Licht feststellen, ebenso deren Stärke.

Risse, welche durch derartige und überhaupt durch Zugluft entstehen, gehen stets von der oberen Hafenkante nach dem Boden zu, und ein damit behafteter Hafen ist selten zu retten. Aber auch wenn die Hafenstube vollkommen zugfrei und die Heizung derartig geregelt ist, daß eine gleichmäßige Wärme sich erzielen läßt, können die Häfen reißen, wenn nämlich die Wärme übertrieben hoch ist, die Trocknung also zu schnell vor sich geht, und zwar reißen sie einmal innen quer über den Boden und dann von außen an der Zarge; zuletzt können sie auch abringeln. Von innen über den Boden reißen die Häfen, wenn die Trocknung durch die Wärme die Saugfähigkeit der Unterlage um ein weniges übertrifft; die Glocke ist dann so schnell getrocknet, daß der Boden nicht mitkommen konnte, und das Zusammengehen der Wände bringt den noch sehr feuchten Boden zum Reißen. Ist der Riß im Innern des Hafens auch nur fein, so kann man aber doch sicher sein, daß er an der unteren Seite schon einige Millimeter breit ist. Das Reißen über der Zarge kommt dann vor, wenn die Unterlage gut zieht und der Hafenboden in der Mitte etwas schwächer ist als an den Kanten; diese bleiben dann am längsten naß und reißen, da Wände und Bodenmitte trocken sind. Die Zargen können aber auch reißen, wenn die Böden sehr dick sind und die Unterlagen wenig ziehen; der Hafen ist dann von außen fast ganz ausgetrocknet, bevor der Boden trocken wird, und die hierbei entstehende Spannung führt leicht zum Einreißen der äußeren Zargenränder. Diese Risse sind gewöhnlich nach der Glocke zu kurz, gehen aber am Boden meist bis zur Mitte. Auch sie führen stets zum Verlust des Hafens, selbst wenn sie so fein sind, daß sie beim Einbringen in den Temperofen nicht gesehen werden. Beim Tempern und noch mehr im Glasofen gehen sie stets durch, und da sie weit in den Boden hineingehen, lassen sie sich nicht vermachen, und der Hafen ist verloren.

Die am wenigsten gefährliche Rissebildung durch schnelles Trocknen ist das Abringeln. Dieses entsteht, wenn die Unterlage die Feuchtigkeit so gut wie gar nicht aufnimmt, während die Glocke schon vollkommen ausgetrocknet ist. Wenn die Wände zusammengehen, ist der Boden noch so weich, daß er noch nicht reißen kann, und die untere Wandpartie noch zu naß, so daß sie nicht die Kraft haben, Boden oder Zargen zum Reißen zu bringen; infolgedessen können sie sich nur ca. 6—10 cm über dem Boden von diesem ablösen, so daß also ein förmliches Abtrennen der Glocke von der Bodenpartie stattzufinden scheint. Es kommt aber nur in sehr krassen Fällen vor, daß derartige Risse so tief sind, daß der Hafen verloren ist; in der Regel sind sie ziemlich harmlos, und es ist selten der Fall, daß ein Hafen im Ofen dadurch ausgeht. Kommen solche Häfen angewärmt aus dem Temperofen, so stehen die Risse breit auseinander; es sieht aus, als ob der Hafen auseinanderfallen müßte; die Risse sind aber, wie schon gesagt, nicht tief, und die Häfen können ebenso lange halten als andere. Anders aber ist es, wenn das Abringeln ebenfalls durch zu große und zu plötzlich auftretende Wärme beim Auftempern im Temperofen entsteht; diese Risse sind aber, im Gegensatz zu den Hafenstubenrissen, sehr fein, so daß man annehmen könnte, sie wären noch harmloser als die breiten Risse; das ist durchaus nicht der Fall, denn diese im Temperofen entstandenen Risse sind sehr tief, und die davon betroffenen Häfen gehen meistens schon in der ersten Schmelze daran aus. Man kann also die Art der Risse genau feststellen. Die breiten kommen aus der Hafenstube, die feinen aus dem Temperofen, und die Ursache ist die gleiche, zuviel Wärme von oben, so daß der Boden nicht nachkommen konnte.

Eine weitere Veranlassung zum Reißen der Häfen ist noch die einseitige Wärme, wie sie namentlich in recht kleinen Hafenstuben aufzutreten pflegt, nämlich da, wo die Häfen zu nahe an den Ofen oder den Trockenkanal aufgeschlagen werden müssen. Der Vorgang ist derselbe als wie bei Zugluft; die dem Ofen zugekehrte Seite des Hafens trocknet schneller als die abgewendete, und wenn dann auch diese trocken wird, entsteht die Spannung, die das Reißen zur Folge hat. Schützen kann man sich hier nur durch Behängen der Hafenseite mit nasser Leinwand, Vorstellen von Brettern und fleißiges Wassergießen um den Hafen herum, damit die Wärme nicht so intensiv wirkt und die Feuchtigkeit aus dem Hafen nimmt.

Hier sind auch diejenigen Risse zu besprechen, welche durch Schlag, Stoß oder Druck an rohen Häfen entstehen und häufig erst im Schmelzofen in Erscheinung treten. Sie unterscheiden sich so vollkommen von den zuerst besprochenen, daß eine Feststellung der Entstehungsursache leicht möglich ist. Während alle durch das Trocknen hervorgerufenen Risse einen ungleichmäßigen, zackigen Verlauf haben, sind die Risse, welche durch Schlag, Stoß oder Druck entstehen, glatt und scharf, wie mit dem Messer geschnitten, und weiter haben sie die Eigentümlichkeit, daß sie sich alle im Innern des Hafens befinden, trotzdem der Schlag oder Stoß von außen kam. Am häufigsten kommt der Stoß oder Druck gegen die obere Kante vor; ist er nicht sehr stark, so entsteht zuweilen nur ein glatter Riß von 10—15 cm Länge an der inneren Kante, der erst im Ofen zu sehen ist. Durch Auflegen einer Klammer läßt sich ein solcher Riß gut verdecken und unschädlich machen; auch ohne Auflegen einer Klammer ist gewöhnlich keine Gefahr für den Hafen vorhanden, und erst wenn der Hafen schon länger steht, schmilzt der Riß an der äußeren Kante durch, und der Hafen hält dann nicht mehr ganz voll. Ist der Stoß kräftiger, so kann die Wirkung eine doppelte sein. Geht an der inneren Kante ein mehr oder weniger starker Splitter los und bleibt dieser ganz, so kann man sicher sein, daß ein Riß in der Hafenwand nicht entstanden ist. Die Kraft des Stoßes wirkte mehr nach oben. Fällt aber das ausgeschlagene Stück in zwei Teile, so ist außer diesem auch noch ein senkrechter Riß entstanden, und der Hafen ist dann verloren. Selbst wenn der Riß am Hafen nicht zu sehen ist, im Temperofen und noch mehr im Schmelzofen geht er auseinander, und da er in der Regel auch noch sehr lang wird, so geht der Hafen unbedingt daran aus. Derartige Risse gehen also alle senkrecht von oben nach unten und sind vollkommen glatt an der Bruchfläche. Anders aber verlaufen diejenigen Risse, welche von einem starken Schlag oder Stoß herrühren, der gegen die Mitte des Hafens geführt wird. Sie zeigen sich im Hafeninnern, nicht gerade nach oben oder unten

verlaufend, sondern sichelförmig unten nach der Seite, manchmal auch nach beiden Seiten mit einem geraden Ausläufer nach oben, bei sehr starkem Stoß auch noch mit Abzweigungen nach den Seiten.

Wenden wir uns nun zu den Rissen, die an den Häfen im Temperofen durch unsachgemäßes Auftempern entstehen können. Das erste und schlimmste, das hierbei passieren kann, ist das, daß die Häfen durch zu schnelles heftiges Feuern explodieren. Wenn ein roher Hafen noch so trocken ist, daß er keine Spur von Wasser mehr zeigt, so verträgt er doch kein plötzliches, heftiges Anwärmen. Bei weniger starkem plötzlichen Feuer pflegen zuweilen nur flache Schalen von den Böden abzuplatzen, und solche Häfen sind in der Regel noch verwendbar; man muß sie allerdings im Ofen auf eine gute Sandunterlage stellen, damit die entstandenen Hohlräume mit Sand ausgefüllt werden, denn sonst stehen die Häfen schief oder sie verziehen sich derart, daß die sehr geschwächten Böden durchbrechen.

Ein andere Art von Temperofenrissen sind die sogenannten Feuerrisse; diese gehen über die oberen Kanten weg 5—10 cm tief, oder auch nur, wenn sie mild sind, über eine Kante. Solche Risse sind gewöhnlich nicht gefährlich, da sie meist nicht durchgehen; nur bei längerem Stehen der Häfen im Ofen kann ein Spalt daraus werden. Die über beide Kanten gehenden Risse sind deswegen unangenehm, weil sie nach kurzer Zeit ausschmelzen und tiefe Rillen bilden, wodurch der Hafen nicht vollhalten kann. Oft können solche Rillen bis zur Hälfte des Hafens gehen, ohne daß ein Aufbrechen an denselben vorkommt, weil der Hafen nicht voll ist und somit der Glasdruck gegen die Hafenwand fortfällt. Die Bildung dieser Feuerrisse ist ebenfalls auf zu starkes und zwar unregelmäßiges Feuern zurückzuführen, und sie erfolgt namentlich häufig in Temperöfen, die mit direkter Feuerung beheizt werden; auch ein etwas niedriger Fuchs, wobei die Hitze die oberen Hafenränder bestreichen kann, trägt sehr viel zur Entstehung derartiger Risse bei.

Veranlassung zur Bildung von Rissen im Temperofen kann auch Luftzug geben, am leichtesten dann, wenn der Ofen an eine starkziehende Esse angeschlossen ist; je größer der Zug, umso größer ist natürlich auch die Gefahr. Steht ein Hafen zu nahe an einem Abzug, so reißt er sicher, entweder weil er hier zu stark erwärmt wird, oder weil er einseitig kalten Zug bekommt, während er sonst warm ist. Das letztere passiert dann, wenn der Essenzug durch undichtes Mauerwerk oder schlecht schließende Vorrichter oder Türen kalte Luft ansaugen kann. Am allergefährlichsten sind diejenigen Temperöfen, welche die Abzüge in der Ofensohle haben; wird hier nur das geringste im Essenzug versehen, so kann man sicher auf gerissene Häfen rechnen. Um ein Reißen der Häfen im Temperofen auf das geringste zu beschränken, ja fast unmöglich zu machen, sollte man einen Temperofen nie anders als mit direkter Gasheizung anlegen (ausgenommen natürlich diejenigen Hütten, welche mit direkter Feuerung arbeiten), so wie ich sie in meinem Buche „Die Beleuchtungsglashütte“ beschrieben habe. Die kleine Vorflamme kann man nach Belieben regeln, und da sie stets gleichmäßig brennt, kann ein Zuviel oder ein Zuwenig gar nicht vorkommen. Die Flamme läßt sich von Zeit zu Zeit nach Bedarf um ein Weniges größer einstellen, so daß das Auftempern in der denkbar sichersten Weise vor sich geht, ohne Staub und Rauch in der Hütte zu verursachen. In Hütten, die mit direkter Feuerung arbeiten und so auch die Häfen auftempern müssen, sollte man jeden Essenzug im Temperofen so lange vermeiden, bis die Häfen „durch“ sind; dann schadet ihnen ein Zug so leicht nicht mehr. Zur Erzeugung eines leichten und durchaus ungefährlichen Zuges während des Kleinfeuers genügt es, wenn im Vorrichter einige kleine Oeffnungen vorhanden sind, die am Anfang ganz geschlossen und nach und nach geöffnet, genügend Abzug schaffen.

Zur Vervollständigung unserer Ausführungen haben wir noch eine Art von Reißen der Häfen, nämlich das „Aufbrechen“ im Schmelzofen zu besprechen. Hier kann man nur eine Fehlerquelle angeben, und zwar zu große Hitze im Ofen, wodurch die Häfen erweichen und dann in diesem Stadium durch den Druck der Glasmasse einfach auseinander gedrückt werden. Die Bruchränder sind faserig, und danach kann man die Bindefähigkeit des Tones am besten beurteilen; bei nicht gut bindendem Ton ist die Bruchfläche glatt, und je besser die Bindung ist, umso zerriger wird der Bruch aussehen. Aber nicht immer ist dies maßgebend für die Bindefähigkeit des Tones; ein unrichtiges Verhältnis zwischen Schamotte und Rohton zeigt nämlich ähnliche Erscheinungen. Bei einer zu fetten Mischung ist der Bruch auch vollkommen glatt, während er bei einer zu mageren rauh ist. Der Unterschied zwischen richtiger und falscher Mischung bei gut bindendem Ton besteht aber darin, daß sich die Häfen bei richtigem Verhältnis vor dem Aufbruch verziehen, also sozusagen erst biegsam werden und dann erst aufbrechen, während Häfen mit ungeeigneter Tonmischung, ohne sich zu verziehen, einfach aufbrechen, wobei die Bruchfläche wie ein Spalt aussieht. Diese Häfen brechen manchmal so schnell von oben nach unten auf, daß die herausstürzende Glasmasse ein großes Stück der Hafenwand mit herausdrückt. Bei einem Hafen aus richtiger Tonmischung wird aber ein derartiger Verlauf nie vorkommen, da hier der Bruch nur langsam entstehen kann; die Bindung ist eine zu gute und erst nach starker Ausbauchung der Wand entsteht anfangs nur ein schmaler Spalt, so daß das Glas langsam auslaufen kann. Auch reißt ein solcher Hafen in den meisten Fällen nicht bis oben durch, weshalb sich ein solcher Bruch auch fast stets vermachen läßt und der Schaden nicht so groß wird. Daß Häfen, die beim Aufbrechen einen glatten Spalt zeigen, weit weniger Hitze vertragen, als jene mit zerriger Bruchfläche, ist ohne weiteres klar, und es sollte daher beim Vorkommen von glatten Aufbrüchen stets auf eine Verbesserung der Häfen hingearbeitet werden.

Wie lassen sich nun aber Hafenbrüche, oder wie es in der Hütte heißt, das „Herunterschüren“ der Häfen vermeiden? Ganz aus der Welt läßt es sich nicht schaffen, aber auf ein Minimum kann es beschränkt werden, wenn alle maßgebenden Faktoren zusammen wirken. Wie aus dem Gesagten bereits hervorgeht, sind als Haupterfordernisse hierzu die Verwendung eines guten bindefähigen Tones, sorgfältige Arbeit und ebensolches Trocknen zu nennen. Im Ofen selbst muß man für richtigen Verlauf der Schmelze sorgen, denn hierbei kann sehr viel versäumt, aber auch sehr viel zur Erhaltung der Häfen getan werden. Solange die Ofenhitze bei der Schmelze kaltes Gemenge aufzuschließen und zum Schmelzen zu bringen hat, kann die Hitze niemals so groß werden, daß die Häfen in Gefahr kommen, selbst wenn das Gemengeeinschmelzen noch so heiß vor sich geht. Ein recht heiß eingeschmolzenes Glas läutert sich aber auch gut, so daß man dann, wenn der Hafen voll und der Druck der Glasmasse gegen die Hafenwände am größten ist, mit der Ofenwärme zurückgehen kann. Wenn aber alles kalte Gemenge geschmolzen ist, somit weiter keine Wärme absorbiert, die Hitze aber dennoch im Ofen bestehen bleibt, so ist es nur natürlich, daß dann die Häfen angegriffen und zum Erweichen gebracht werden. Ein kalt eingeschmolzenes Glas läutert sich schwer, und es muß dann beim Blankschüren das Versäumte nachgeholt werden, wenn man blankes Glas haben will; daß aber jetzt für die Häfen, wenn sie voll sind, eine hohe Ofenwärme eine große Gefahr ist, liegt auf der Hand. Hat man aber recht heiß eingeschmolzen, so daß sich die Läuterung bei einer weniger hohen Hitze vollziehen kann, so kommt der Hafen niemals zur Erweichung, und man ist vor Hafenbruch sicher.

## Ausstellung des Kunstgewerbevereins in Bunzlau.

(Nachdruck verboten.)

In den Tagen vom 25. August bis zum 1. September fand in Bunzlau eine vom dortigen Kunstgewerbeverein veranstaltete Ausstellung statt. Genannter Verein ist im Deutschen Reich der kleinste dieser Art und sicher einer der jüngsten, er blickt erst auf ein Alter von sechs Jahren zurück, ist an Rührigkeit und Erfolgen aber in Schlesien und über dessen Grenzen hinaus bereits vorteilhaft bekannt. Ich nenne außer wohlgelungenen internen Veranstaltungen nur eine Ausstellung kunstgewerblicher Gegenstände der heimischen Industrie im Jahre 1908 und eine zwei Jahre später gezeigte: Aus Großvaters Zeit, welche Hausgerät, Gebrauchs- und Luxusgegenstände unserer Vorfahren in ebenso geschickter als reizender Zusammenstellung vorführte. Wenn dieser Verein es wagte, jetzt eine Schau größeren Stils zu veranstalten, der größte Saal am Ort nebst Bühne und Nebenräumen reichte kaum hin, so war, wie es der Erfolg ja auch reichlich bewies, Grund genug dazu vorhanden. Bunzlau besitzt eine große Zahl von Handwerkern, welche sich kunstgewerblich betätigen, wie Schmiede, Schlosser, Tischler, Buchbinder, Steinbildhauer, Maler, Gärtner, Korbflechter, Goldschmiede, Dekorateure, Eisengießereien und vor allem natürlich Töpfer. Der Vorsitzende des Kunstgewerbevereins hatte es meisterhaft verstanden, außer diesen allen noch eine Reihe von Privatpersonen, Künstlern und Dilettanten zur Beschickung der Ausstellung zu veranlassen.

Wie es bei der Stadt mit der alteingesessenen Töpferkunst nicht anders zu erwarten war, nahm die Keramik den breitesten Raum dieser Ausstellung ein und bot nach mannigfachen Richtungen hin viel des Interessanten. Schon das Ausstellungsplakat und eine der beiden offiziellen Ausstellungspostkarten, welche typisches Bunzlauer Braungeschirr darboten, wiesen darauf hin. Der Verwunderung, was alles heute aus dem einfachen Bunzelton gefertigt werden kann, hörte man fortwährend Ausdruck verleihen, und der klingende Erfolg für die einzelnen Fabrikanten ist dann auch nicht ausgeblieben. In der Tat bewegt sich jetzt die noch vor zwei Jahrzehnten abwärtsgehende Bunzlauer Töpferei in stark aufsteigender Linie, ein

Ergebnis, welches hauptsächlich dem Einfluß der Königl. keramischen Fachschule zu verdanken ist. Letztere, seit dem Jahre 1897 in Tätigkeit, verfolgt keineswegs nur den Zweck, junge Keramiker auszubilden, sondern sie will auch direkt befruchtend auf die Tonindustrie einwirken, sei es durch Belehrung über neuzeitliche Arbeits- und Dekorationsmethoden, sei es durch Abgabe von Modellen, Glasuren u. dgl. Die Fachschule war selbst Aussteller und bot in gedrängter Kürze einen Ueberblick über alle Techniken, die dort in den letzten Jahren geübt worden sind. Das Feinsteinzeug stand obenan; Gefäße sowohl als auch Plastiken waren vorhanden. Unterglasurmalerei mit Lösungsfarben in Kopenhagener Art zeigten Vasen und auch figürliche Stücke, ebenso war die Technik mit Unterglasurfarbkörpern gut vertreten. Von den Mattglasuren gefielen besonders einige in gelben und gelbraunen Tönen. Um ihre chinaroten Gefäße könnte die Fachschule von mancher Museumsverwaltung beneidet werden. Auch andere Lauf- und Kristallglasuren zeugten von gutem Können und reicher Erfahrung auf diesem dornen- und ehrenvollen Spezial-Gebiet. Daß die Schule die Pflege des Bunzlauer Brauns sich angelegen sein läßt, dürfte nicht überraschen; freilich hat sie die Erd- oder Lehmglasur längst durch künstlich hergestellte ersetzt; die verschiedene Gestaltung, sowie die Verzierung mit schwarzen und roten Aufglasurfarben und Echtgold weist einen der verschiedenen Wege zur Veredelung der früheren groben Ware. Sehr schön wirkten mehrere Gefäße, Reliefs und Figuren aus Veltener Ton mit zarten, weißen und farbigen Fayenceglasuren (Schmelz), welche die Methode der Familie della Robbia wieder aufleben läßt.

Bezüglich der übrigen Aussteller dürfte eine kurze Vorbemerkung angebracht sein. Wenn auch immer noch die gewöhnliche braune Ware, sowohl freigedreht als auch in Gipsformen eingedreht oder nach dem Gießverfahren hergestellt, vorläufig das Haupterzeugnis der Bunzlauer Töpfereibetriebe bleiben wird, so befinden diese sich doch schon in einem allmählichen Umwandlungsprozeß zu Stätten modernen Kunsthandwerks. Durch Zusammenarbeiten mit Künstlern oder kunstgewerblich vorgebildeten Kräften, sowie durch den bereits geschilderten Einfluß der Fachschule sind Güte, Formen und Dekorationen edler und mannigfacher geworden. So hat es z. B. die Tonwarenfabrik und Kunsttöpferei von Julius Paul in wenigen Jahren zu beachtenswerten Leistungen gebracht. Ganze Serien von allerlei Küchengerätschaften, Puddingformen, Vorratsbüchsen, Milchtöpfen, Kasserollen, etc. in Braun oder in Grau, mit Unterglasuraufschriften und sonstigem Zierrat zählen hier zu den einfachsten Vertretern. Der zarte feine Scherben erinnert nur noch wenig an die ehemalige grobe Tonware. In Kaffee-, Tee- und Schokoladenservicen kann Julius Paul heute schon manchem verwöhnten Geschmack Rechnung tragen. Besonders fiel allgemein ein reichdekoriertes Teeservice auf, dessen Muster und Ausführung von einer ehemaligen Besucherin der Fachschule, Margarethe Heinecke, herrührten, welche mit anderen gediegenen Arbeiten mehrfach im Saal vertreten war. Konnten Pauls Gefäße und Plastiken mit Laufglasuren manches Lob einernten, so wurden sie doch bei weitem übertroffen von seinen Gegenständen, die mit Mattglasuren versehen waren. Seinen Kakesdosen, Tieren und Blumengefäßen und besonders den dickbauchigen Bowlen muß eine erste Note zuerkannt werden, zumal er in letzterem Artikel einige Vertreter zeigte, bei welchem er den typischen Steinzeugcharakter streng gewahrt hatte. Als letzte Neuheit brachte Paul Damenhutnadeln aus Feinsteinzeug mit Unterglasur, Mattglasur und Golddekor heraus, was ihm bei der die Ausstellung besuchenden Damenwelt große Beachtung und zahlreiche Bestellungen eintrug.

Die Erste mechanische Töpferei Hugo Reinhold bewegt sich in ihrer Produktion fast in denselben Gleisen wie die vorgenannte Firma; die Güte ihrer Waren ist ebenfalls allseitig anerkannt. Sie ließ es sich vor allem angelegen sein, alte, von den Voreltern übernommene Formen des Gebrauchsgeschirrs zu veredeln und dann auch gänzlich neue hinzuzufügen. Hand in Hand mit diesem Streben gingen auch hier Versuche, die Scherbenmasse zu verbessern, sodaß Hugo Reinhold heute zu hoher Leistungsfähigkeit gelangt ist. Neben allerhand Küchengerät und Servicen in Bunzlauer Braun sah man Gegenstände mit tiefgrüner Chromglasur ausgestellt; als Neuheit waren Service in hellgrauem Feinsteinzeug mit gestricheltem blauem und grünem Unterglasurdekor hinzugekommen. Blumenkübel in graugrüner kristallinischer Mattglasur, mit frischen Blumen gefüllt, boten auf den Ausstellungstischen Reinholds anmutige Abwechslung. Schreibzeuge, Wandteller, Dosen, Krüge, Bowlen, Atrappen, Leuchter, Aschbecher, kleine Figuren, z. B. ein auf der Drehscheibe sitzender Töpfer, waren in abwechslungsreichen Formen, Glasuren und Verzierungen vertreten. Erwähnungswert ist eine wohlgelungene Emaildekoration auf Vasen und Dosen.

Gleich lobenswert war, was die Erste Bunzlauer Kunsttöpferei von Alfred Seiffert zur Schau gestellt hatte: Kaffee-, Tee- und Schokoladenservice in reicher Auswahl, Butter-, Kakes-, Teedosen, alles in Bunzlauer Braun, mit und ohne Dekor. Ferner zeigte Seiffert Aschenschalen, Schreibzeuge, Briefbeschwerer, Vasen etc. mit Lauf- und Kristallglasuren. Zu bedauern war nur, daß die Firma dieses Mal nicht auch Gefäße mit chinaroter Glasur zur Ausstellung gebracht hatte, welche ihr doch früher so vorzüglich gelungen war. Mehr Aufmerksamkeit seitens des großen Publikums hätten aber die großen zylindrischen Schirmständer verdient, deren einfache Muster sich auf dem sonst weißen Scherben sehr wirkungsvoll abhoben; diesen Artikeln kann ein Waschservice in Bauerndekor ebenbürtig an die Seite gestellt werden.

Während diese drei erstgenannten Firmen im großen ganzen die gleichen Wege wandern, pflegt die Kunsttöpferei Robert Burdack vor allem die Technik der eingelegten Glasuren, Glasurintarsia. Von der Sicherheit, mit welcher Burdack dieses Spezialgebiet beherrscht, gab seine Ausstellung ein erfreuliches Zeugnis. Service, Butterglocken, Atrappen, Bonbonnieren, Vasen, Becher, Krüge, Schreibzeuge etc. boten auf braunem Grund das eingelegte Muster in Weiß, Blau und Grün. In derselben Art brachte Burdack schon früher Wandteller mit Wappen und Genrebildern, jetzt sogar mit ganzen Landschaften; die Ueberwindung der hierbei sich ergebenden Schwierigkeiten gelang ihm durch das Zusammenarbeiten mit einem andern Bunzlauer Kunsthandwerker. Zwischen diesen geschilderten Gegenständen erblickte man in der von Burdack besetzten Koje Vasen mit geflossenen Glasuren in Blau, Violett, Gelbgrau etc. von prächtiger Wirkung; ganz besonders möchte ich aber hervorheben die geradezu herrlich gelungenen Kristallglasuren. Burdacks Gefäße von fast 40 cm Höhe mit gleichmäßig verteilten, groß ausgebildeten, grünen Rutilkristallen könnten auf jeder Kunstausstellung mit Ehren bestehen.

Unter dem Namen „Bauerntöpferei“ segelt heute so manche Ware; mit einer Art derselben beschäftigten sich vor etwa zwei Jahren mehrere führende Kunstzeitschriften, ohne daß indessen der Name Bunzlau dabei genügend erwähnt wurde. Julius Paul, Hugo Reinhold, Alfred Seiffert und Robert Burdack fertigen allerlei Gebrauchs- und Luxusgegenstände mit dieser bäuerlichen „Schwammdekoration“ an, auch die Firmen Tschernig und Gleisberg zeigten, daß sie diese Technik neben derjenigen der geflossenen Glasuren beherrschen. Zu einer Spezialität ist sie aber ausgebildet worden in der Töpferei von Louis Lorenz, Tillendorf. Ein großer Tisch wies einen Aufbau der verschiedensten Artikel auf, die nur „Schwämmelmuster“ trugen; da waren in reicher Auswahl Service, Küchengeräte, Leuchter, Vasen, Wandteller, Blumenkübel u. a. m. mit blauen und grünen Mustern.

Bei H. Trinks sah man Versuche, eine alte Bunzlauer Dekoration — weiße plastische Ornamente auf dem braunen Gegenstande — wieder aufleben zu lassen bei einer Anzahl von Krügen; die alten Zinndeckel daran ließen diese „künstlichen“ Antiquitäten fast als „echt“ erscheinen.

Der Vorsitzende des Kunstgewerbevereins, Fachschullehrer W. Waldeyer, war ebenfalls als Aussteller vertreten mit reizenden Kinderstudien in Terrakotta, einer Aschenurne (ausgeführt von J. Hersel, Ullersdorf a. Qu.), einer Bowle mit figürlichem Schmuck in heller und einem Rauchservice (Teufelsschale) in schwarzer Mattglasur.

Zum Schluß sind noch die Siegersdorfer Werke zu nennen, welche zwei Wandbrunnen und einen freistehenden Zimmerbrunnen ausgestellt hatten. Der letztere mit blaugrüner Mattglasur gefiel besonders, spendete er doch, mitten im Saal stehend und von Blumen umgeben, den Besuchern neben der Augenweide auch erfrischende Kühle unter leisem Murmeln.

Der Besuch der Ausstellung übertraf alle gehegten Erwartungen; mehr als 6000 Personen, nicht nur von Bunzlau und Umgegend, sondern auch weither nahmen die Gelegenheit wahr, bequem eine Uebersicht zu gewinnen, was jetzt im Kunstgewerbe der Töpferstadt Bunzlau geleistet wird. Dem rührigen Leiter des Kunstgewerbevereins muß das ein großes Lob sein für seine nimmermüde Tätigkeit innerhalb dieses Vereins und für das geschickte Arrangement dieser Ausstellung. E-.

---

## Die Aussichten für das Londoner Herbstgeschäft.

Von unserem Londoner Korrespondenten.

(Nachdruck verboten.)

Der Tonwaren- und Glasmarkt Londons befindet sich augenblicklich in seiner stillsten Periode. Das Geschäft hat schon seit einigen Wochen langsam abgeflaut, wie denn der Juli und August ja immer sehr still sind, und in gewissen Teilen der Branche ruht das Geschäft ganz. Nur die Baumateriallieferanten machen noch einige Geschäfte, soweit sie Nachbestellungen von Platten etc. zu erledigen haben. Diese Nachbestellungen können

aber kaum den ganzen Stab eines Geschäftes in Bewegung halten, und daher herrscht augenblicklich allgemein Feiertagsstimmung. Das Baugeschäft Englands ist in diesem Jahr nicht ganz so gut gewesen wie sonst, und die beteiligte Keramindustrie wird daher von dieser Seite wesentlich weniger Aufträge erhalten haben wie früher. Man kann nicht sagen, daß weniger gebaut worden wäre, aber der große Umsatz ist dennoch ausgeblieben. Die Bauindustrie Englands befindet sich seit mehreren Jahren in einer etwas merkwürdigen Lage, und man kann weder sagen, daß sie gute Geschäfte macht noch schlechte. Es sieht ganz allgemein aus, als verdienten nur immer einzelne Firmen, während die übrigen kein befriedigendes Geschäft zu machen scheinen. Der Grund hierfür sind Lohnbewegungen und Streiks. In diesem Jahr ist die Situation noch insofern verschärft worden, als der zweite Transportarbeiterstreik in London den Themseverkehr wieder vollkommen unmöglich gemacht hat, was vor allen Dingen die ausländischen Lieferanten schwer getroffen hat. Die deutsche Keramindustrie ist an dem Geschäft der Bauindustrie in England, besonders in London, als ein ziemlich bedeutender Konkurrent der englischen Industrie interessiert. Die moderne Baukunst stellt an die Glas- und Tonwarenindustrie wesentlich größere Anforderungen, wie dies früher der Fall gewesen ist, und dementsprechend ist auch die Spezialisierung eine größere.

Die direkte Folge hiervon ist, daß die englischen Firmen heute zugunsten von ausländischen Spezialfirmen haben zurücktreten müssen, und diese machen heute Seite an Seite mit den englischen Fabriken, die schon früher Baumaterialien aus Glas und Ton geliefert haben, ein ziemlich gutes Geschäft. Es würde hier zu weit führen, eine Uebersicht über die ganze Geschäftsbranche zu geben, es seien daher nur einige wenige charakteristische Merkmale herausgegriffen. Da sind z. B. Platten für Wandbelag; diese werden heute mehr als je in England angewendet und finden einen großen Absatz bei den Bauunternehmern. Der Artikel wird in den feinsten Mustern in Deutschland hergestellt, und der Absatz von deutschen Platten bei englischen Bauunternehmern ist daher sehr bedeutend. Leider stellen sich der ordentlichen Abwickelung dieses Geschäftes eine Menge Schwierigkeiten entgegen. Die Baukundschaft Englands setzt sich aus einer großen Zahl von kleineren Unternehmern zusammen, die alle direkt von der Fabrik kaufen wollen, und die Folge davon ist, daß eine deutsche Fabrik, welche ein eigenes Geschäft in England macht und nur eine einigermaßen große Kundschaft hat, eine Unmenge von kleinen Konten erhält, deren Bearbeitung sehr schwierig ist. Gerade in der letzten Zeit sind aber dem Schreiber dieses viele Klagen zu Ohr gekommen, daß die deutschen Firmen besonders in dieser Branche Schwierigkeiten mit der Eintreibung ihrer Forderungen hatten. Es scheint zunächst, als ob die Agenten, welche mit der Baukundschaft arbeiten, nicht immer die zuverlässigsten sind, was darauf beruht, daß das Geschäft mit diesen Firmen eines ganz besonderen Schlages von Menschen bedarf, und daß das Gewerbe etwas mehr zum Durst verführt, als viele andere Branchen. Die Agenten müssen daher ziemlich viel Geld ausgeben, um ihre Kunden freizuhalten, und dieses macht sich dann in ihren Taschen fühlbar, so daß sie mit ihrer Provision und ihrem Gehalt nicht auskommen. Die nächste Folge davon ist, daß man Klagen über die Einkassierung von kleinen Beträgen und deren Entnahme als Vorschuß für Gehalt zu hören bekommt. Es soll diesem System hier nicht das Wort geredet werden; die deutschen Fabrikanten seien aber davor gewarnt, gleich immer in einem solchen Fall die schärfsten Saiten aufzuziehen, und sie sollen lieber einmal ein Auge zudrücken, statt gleich zum Kadi zu laufen, wenn der Reisende sonst zuverlässig und rührig ist. Es ist ein sehr schwieriges Thema, das hier berührt wird, und es sei ferne von mir, Unredlichkeiten irgendwie unterstützen zu wollen; aber es gehört auch für einen Fabrikanten immer ein gut Stück Weltweisheit dazu, die Agenten ordentlich zu behandeln und den Verhältnissen Rechnung zu tragen.

Uebrigens hat es auch nicht immer Zweck, die Gerichte anzurufen, selbst wenn größere Beträge unterschlagen wurden, da die Rechtslage in allen diesen Agenturfällen sehr schwierig ist. Das beste ist, den Agenten dazu anzuhalten, regelmäßig Abrechnung zu senden und auf allen Rechnungen zu vermerken, daß nur direkt an die Fabrik bezahlt werden darf. Dieses bereitet aber wiederum dem Empfänger große Schwierigkeiten, denn er weiß nicht immer mit der Umrechnung der Beträge Bescheid, ebenso wie er sich nicht leicht entschließt, kleine Beträge, um die es sich ja meistensteils handelt, zu zahlen. Löhne und ähnliche dringende Zahlungen gehen meistenteils vor, und die deutschen Fabrikanten beginnen dann über Zahlungsverzögerungen zu klagen. Dieses sind alles Schwierigkeiten, die sich am besten überwinden lassen, wenn der Fabrikant sich entschließt, eine eigene Agentur in London zu errichten und dadurch die lokalen Reisenden unter eine direkte Kontrolle bringt. — Jedenfalls erschien es aber angebracht, die deutschen Fabrikanten von Keram- und Glaswaren für die Bauindustrie auf diesen Nachteil des Londoner Geschäfts aufmerksam zu machen.

Die Aussichten für die Lieferung von Baumaterial sind für den Herbst in England selbst nicht so günstig, jedoch dürfte ein gutes Geschäft in den Kolonien zu erwarten sein.

Auch die übrigen Branchen der Ton- und Glasindustrie haben nicht mit dem Erfolg gearbeitet, den man erwarten sollte, wenn man die Einfuhrziffern Englands sieht. Wie es scheint, hat eine allgemeine Preistreiberei eingesetzt, und die Preise sind infolgedessen so heruntergegangen, daß niemand mehr gut verdient. Aus diesem Grund ist das Geschäft sowohl für die deutschen Fabrikanten als auch die Agenten bei weitem nicht mehr so wertvoll, wie es gewesen ist. Die Streiks in den Midlands und der Transportarbeiterstreik haben die Kaufkraft der Mittelklasse sehr geschwächt, und es wird immer mehr billige Ware gekauft. Diese Tendenz wird noch durch die zunehmende Verbesserung der billigeren Qualitäten mit Bezug auf ihre Ausstattung unterstützt. Es ist dies eine jener Erscheinungen, bei denen man nicht genau weiß, ob man sie begrüßen soll oder ob sie einen Nachteil für die Fabrikation bedeuten. Es scheint aber, daß bessere Ausstattung der billigeren Artikel dazu geführt hat, daß Leute, die früher weniger gekauft haben, heute größere Quantitäten kaufen. Dieses verführt indirekt zu einer weniger sorgfältigen Behandlung des Geschirrs, und es wird in den Küchen wesentlich mehr zerbrochen wie früher.

Uebrigens machen Londoner Detaillisten darauf aufmerksam, daß ganze „Sets“ heute nicht mehr so gut gehen, wie früher. Diejenigen Kunden, die sich früher gute komplette Sätze von irgend einem Geschirr für einen ziemlich hohen Preis kauften, fangen heute an, diese Sätze nur noch für offizielle Gelegenheiten zu kaufen und zu benutzen. Im engeren Familienkreis ist es aber Mode geworden, die Tafel nach Möglichkeit bunt zu gestalten, entweder indem jedes Familienglied ein besonderes Muster benutzt oder gar, indem man alle Stücke verschieden wählt. Die letzteren werden nach Belieben einzeln gekauft, und so benutzt, wie sie am besten zusammenpassen. Diese Mode hat einen eigentümlichen Einfluß auf einzelne Detailgeschäfte gehabt, die heute direkte Kramkollektionen zusammenstellen, um ihren Kundinnen die Wahl zu ermöglichen und zu erleichtern.

Früher sind für diesen Zweck die Ausschußsachen und solche Sätze benutzt worden, die nicht mehr komplett waren; jetzt aber geht der Vorrat in diesen Sachen aus, und es ist schwer zu sagen, wie dem Wunsch des Publikums in Zukunft Rechnung getragen werden soll. Während die Händler eine Zeit lang froh waren, die Einzelstücke los zu werden, sehen sie sich heute in die Schwierigkeit versetzt, solche besonders einzukaufen.

Es sind von seiten der Händler verschiedene Vorschläge gemacht worden, diese Mode in geordnete Bahnen zu lenken, wie es scheint, hat sie sich aber zu sehr festgesetzt, und es ist nicht anzunehmen, daß sie künstlich sich abschaffen läßt. Ein Grund, warum diese Mode sich so fest eingebürgert hat, ist das mehr und mehr um sich greifende Flatsystem. Viele Familien, die früher große Häuser hatten, leben heute in Flats, und wenn sie Gäste haben, laden sie dieselben in eines der Hotels ein. In diesen Flats lohnt es sich nicht, große Geschirrgarnituren zu benutzen, man kauft daher ein, wie man es gerade braucht. Da aber das Flatsystem kaum abnehmen wird, sondern im Gegenteil im Zunehmen begriffen ist, so wird auch dieses Einkaufssystem nicht so bald verschwinden. Es hat sicher mancherlei Vorteile für den Käufer, wenn auch die Schwierigkeiten für den Händler und Fabrikanten nicht zu verkennen sind. Viele deutsche Fabrikanten werden sich daher auch erklären können, warum ihre Agenten so viele gemischte Bestellungen aufgeben.

Die Aussichten für das Herbstgeschäft scheinen ziemlich günstig zu sein, und besonders das Shippinggeschäft dürfte sich sehr zufriedenstellend entwickeln. Der Shippingmarkt ist durch die Streiks in seiner Entwickelung etwas behindert worden, er ist aber vollkommen gesund, und die Nachfrage aus den Kolonien war sogar ziemlich bedeutend. Haus- und Küchenartikel finden heute noch immer einen großen Versand von England aus, denn die koloniale einheimische Konkurrenz ist noch nicht stark genug, um mit dem immer zunehmenden Verbrauch Schritt zu halten. Australien und Kanada senden daher heute regelmäßig große Bestellungen, von denen viele, wenn auch über London geliefert, so doch für deutsche Häuser bestimmt sind. In Kanada macht sich allerdings die Konkurrenz Amerikas sehr fühlbar.

Der Shippingmarkt hat während des letzten Monats etwas über Geldknappheit zu klagen gehabt, und die englischen Shipper haben in einigen Fällen ihren Kredit stärker in Anspruch nehmen müssen, als sie es wünschten. Als Grund hierfür wird ange-

geben, daß die Kolonien jetzt eine ziemlich schnelle Vorwärtsentwickelung durchmachen, und daß sie infolgedessen alles verfügbare Geld selber brauchen. Wie weit dies richtig ist, sei dahin gestellt; es hat aber mehr den Anschein, als seien die Kaufleute in den Kolonien jetzt besonders vorsichtig und hielten ihr Geld so lange wie möglich fest, damit sie nicht in Schwierigkeiten geraten. Es ist zu hoffen, daß mit den einkommenden Ernten die Marktsituation sich bessern und das Geld etwas flüssiger wird. Da sich die Shipper im übrigen nicht über Mangel an Aufträgen zu beklagen haben, so sind die Aussichten auf dem Shippermarkt sehr zufriedenstellend.

Zum Schluß sei die Gelegenheit wahrgenommen, die deutschen Exporteure noch auf die Eröffnung des neuen englischen Hafens in Immingham aufmerksam zu machen. Dieser Hafen bietet eine ausgezeichnete Gelegenheit zu einem direkten Verkehr zwischen Hamburg und den englischen Midlands und wird aus diesem Grund wahrscheinlich einmal eine große Rolle in dem deutsch-englischen Verkehr spielen.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihungen.** Der preußische Rote Adlerorden III. Klasse wurde verliehen dem Inhaber der Abziehbilderfabrik Huber, Jordan & Koerner in Nürnberg, Herrn Konsul und Kommerzienrat Theodor Koerner, der gleiche Orden IV. Klasse dem bisherigen Direktor der Deutschen Spiegelglas-A.-G. in Freden a. d. Leine, Herrn Th. Heyser, der nach 40-jähriger Tätigkeit bei dieser Firma aus Gesundheitsrücksichten von seinem Posten zurückgetreten ist.

**Die Tätigkeit der deutschen Gewerbe- und Kaufmannsgerichte im Jahre 1911.** Amtlicher Nachweisung zufolge waren im Deutschen Reich während des letztverflossenen Jahres 936 Gewerbegerichte in Tätigkeit, wovou 543 auf Preußen, 83 auf Bayern, 78 auf Sachsen, 31 auf Braunschweig, 25 auf Württemberg, 19 auf Baden, je 15 auf Mecklenburg-Schwerin und das Großherzogtum Sachsen, 13 auf Hessen, der Rest auf die übrigen Einzelstaaten kam. Die Zahl der Rechtsstreitigkeiten, die zwischen Arbeitern und Arbeitgebern anhängig gemacht wurden, belief sich auf Klage der Arbeiter hin auf 111 333, auf Klage der Arbeitgeber hin auf 8086 und zwischen Arbeitern desselben Arbeitgebers auf 355. Erledigt wurden davon durch Vergleich 49 693, durch Verzicht im Sinne des § 306 der Z.-P.-O. 3267, durch Anerkenntnis 18 434. Die Tätigkeit der Gewerbegerichte als Einigungsämter war wiederum nicht sehr bedeutend. Sie wurden als solche angerufen von beiden Teilen in 151 Fällen, nur seitens der Arbeitgeber in 30 und nur seitens der Arbeitnehmer in 184 Fällen. In 144 Fällen kam eine Vereinbarung, in 68 ein Schiedspruch zustande, in 65 weder eine Vereinbarung noch ein Schiedspruch. Unter den Schiedspruch fand Unterwerfung seitens beider Teile in 49 Fällen, nur seitens der Arbeitgeber in 6 Fällen, nur seitens der Arbeitnehmer in 6 Fällen und seitens keines Teiles in 7 Fällen statt. Die Zahl der gemäß § 75 des Gewerbegerichtsgesetzes abgegebenen Gutachten stellte sich auf 15, die der gestellten Anträge auf 6.

Die Zahl der Kaufmannsgerichte im letztverflossenen Jahre belief sich auf 282, wovon 177 auf Preußen, 30 auf Bayern, 20 auf Sachsen, 13 auf Württemberg, 7 auf Baden, 5 auf Hessen, der Rest auf die übrigen Staaten kam. Von den 280 Kaufmannsgerichten waren bereits bestehenden Gewerbegerichten angegliedert 240. Von den Kaufmannsgerichten waren zuständig für einzelne Gemeinden 243, darunter für Gemeinden mit mehr als 20 000 Einwohnern 214, für die Bezirke mehrerer Gemeinden 22 und für die Bezirke mehrerer Kommunalverbände oder Teile von solchen 17. Die Zahl der Rechtsstreitigkeiten, welche anhängig waren zwischen Kaufleuten und Handlungsgehilfen oder Lehrlingen stellte sich auf Klage der Kaufleute hin auf 1694, der Gehilfen oder Lehrlinge hin auf 23 794. Erledigt wurden durch Vergleich 10 340, durch Verzicht im Sinne des § 306 der Z.-P.-O. 196, durch Anerkenntnis 216, durch Zurücknahme der Klage 4265, durch Versäumnisurteil 2241, durch andere Endurteile 4391 und auf andere Weise 2522. Unerledigt blieben 1416. Die Tätigkeit der Kaufmannsgerichte als Einigungsämter ist noch unbedeutender gewesen, als die der Gewerbegerichte. Nur in einem Fall wurden sie von beiden Teilen, in 5 Fällen seitens der Lehrlinge oder Gehilfen als Einigungsämter angerufen. In 3 Fällen kam eine Vereinbarung zustande, in zwei weder eine Vereinbarung noch ein Schiedspruch. Die Zahl der abgegebenen Gutachten belief sich auf 30, die der gestellten Anträge auf 24.

**Schutz für deutsche Gewerbetreibende gegen unlauteren Wettbewerb in Aegypten.** Laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. August 1912 genießen deutsche Gewerbetreibende in Aegypten einen den Vorschriften der §§ 1, 3, 13, 14, 16, 19 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb vom 7. Juni 1909 entsprechenden Schutz.

**Neue dänische Gedenkwandteller.** Anläßlich des Thronwechsels bringt die Königliche Porzellanfabrik in Kopenhagen eine Erinnerungs-Plakette in blauer Unterglasurmalerei mit dem Namenszug des verstorbenen Königs Friedrich VIII., ferner eine auf Glasur gemalte mit dem Kopf des Monarchen als Silhouette in den Handel, außerdem zur Thronbesteigung eine Christian X.-Platte, von Professor Arnold Krog komponiert.

Für das im August gefeierte Jubiläum des Gardehusarenregiments in Kopenhagen wurde von derselben Fabrik ein vom Festausschuß bestellter Gedenkteller in beschränkter Anzahl ausgeführt, der nach einem Entwurf des Professor Krog von Bildhauer Steffen Petersen modelliert wurde; die Malerei ist unter Leitung des Malers Oluf Jensen ausgeführt. Dargestellt wird ein Gardehusar in der Uniform vom Jahr 1850, auf einer Ebene, mit Kopenhagens Türmen (Wappenbild) im Hintergrund, reitend. Zur dekorativen Ausschmückung dienen ein Kranz von Kaurimuscheln, der die Schabracke ziert und zwei Satteltaschen, welche die Namenszüge der Könige Friedrich V. und Friedrich VIII. tragen, darüber Kreuz und Halbmond, wie sie in dem Zaumzeug der Regimentspferde auf der Brust angebracht sind.

**Vase zum Kopenhagener Umschautag.** Zu dem auch dies Jahr zum Besten der Stipendienkasse des Journalistenverbands in Kopenhagen abgehaltenen Umschautag, an welchem ein in der Auflage von 15 000 herausgegebenes, zum Preis von 1 Kr. käufliches Couponheft zu zahlreichen, dem Publikum sonst nicht zugänglichen Sehenswürdigkeiten und industriellen Betrieben (darunter auch die Königl. Porzellanfabrik) Zutritt gewährt, wurde von dieser Fabrik auf Bestellnng des Komitees eine blauweiße Vase in 600 Exemplaren ausgeführt, die jeder 50. Käufer gratis erhielt. Nach einer Zeichnung des Künstlers Hans Henrik Schon veranschaulicht sie in hübscher Weise den Gedanken des Umschau-Tages. Auf der Vorderseite erblickt man auf hellblauem Hintergrund in lorbeerumkränztem Medaillon die tiefblaue Silhouette der Hanptstadt, von der See aus gesehen, und über ihren Türmen einen Aeroplan schwebend; darunter einen Fries mit umschaulustigen Kopenhagenern aus verschiedenen Ständen; auf der Rückseite sieht man als Gegenstück zu dem modernen Stadtbild, ebenfalls in Medaillon, eine Partie aus dem verschwindenden alten Kopenhagen, den letzten, jetzt dem Untergang geweihten Rest der alten Stadtwälle mit seiner schönen Baumallee und der Seilerbahn.

**Meisterprüfungen an den österreichischen Fachschulen.** Durch gemeinsame Verordnung des österreichischen Handelsministers und des Ministers für öffentliche Arbeiten vom 7. August 1912 wurde auf Grund des § 114a, Absatz 4 und 5, des Gesetzes vom 5. Februar 1907 u. a. den nachbezeichneten Anstalten bis auf weiteres das Recht zur Abhaltung der Meisterprüfungen für folgende handwerksmäßige Gewerbe verliehen:

Der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien für die Gewerbe der Ziseleure, Graveure, Emailleure, Beinschneider, Bildhauer (gewerbsmäßige Holz- und Steinbildhauer);

der Fachschule für Tonindustrie in Bechin für die Gewerbe der Töpfer, Ofensetzer;

der kunstgewerblichen Fachschule in Gablonz für die Gewerbe der Metallgießer, Gelbgießer, Gold-, Silber- und Juwelenarbeiter, Gürtler, Bronzewaren-Erzeuger, Metall-Galanteriewaren-Erzeuger, Ziseleure, Graveure, Emailleure;

der Fachschule für Glasindustrie in Haida für die Gewerbe der Glasgraveure, gewerbsmäßigen Maler für Indnstrie-Erzengnisse (Glasmaler);

der Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau für die Gewerbe der Glasgraveure, gewerbsmäßigen Maler für Industrie-Erzeugnisse (Glasmaler);

der Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau für das Gewerbe der Töpfer;

der Fachschule für Tonindnstrie in Znaim für das Gewerbe der Töpfer;

der Landes-Fachschule für Ton-Industrie in Kolomea für das Gewerbe der Töpfer (Hafner).

**Zur Ausführung des neuen Eichgesetzes.** Vom 1. Oktober 1913 ab müssen die Biergläser den neuen Füllstrich zwischen 2 und 4 Zentimeter tragen. Gläser und Krüge können auch nach dem 1. Oktober verbraucht werden, wenn die neue Bezeichnung unter Verkleinerung des Sollinhaltes der Schankgefäße um $^1/_{20}$ l an einer tieferen Stelle angebracht wird. Auf Anfrage hat das Reichsamt des Innern es für zulässig erklärt, daß der bisherige Füllstrich statt durch Abschleifen auch durch geeignete Durchkreuzung entwertet wird. Die Durchkreuzung muß jedoch genügend deutlich sein, um die Ungültigkeit des alten Füllstriches außer Zweifel zu stellen.

## Handel und Verkehr.

**Zolltarifauskünfte für Deutschland.** Auskunft 433/12. Tarifnr. 767. Lampenbehang (sogenannte Stengelschleier). Zollsätze ℳ 48, v. ℳ 24 und ℳ 36, v. ℳ 24 für 1 dz. Die Ware ist in der Weise hergestellt, daß zunächst ein Gewebestreifen gefertigt ist, dessen Kettfäden aus Banm wollengespinst und dessen Schußfäden aus Asbest bestehen. Letztere sind in regelmäßigen Abständen über die Webekante hinausgeführt und in Längen von etwa 12 cm abgeschnitten. Auf diese Asbestfäden sind alsdann Glasstengel von weißer Farbe und farbige, vergoldete oder weiße Glasperlen aufgereiht, die durch einfache Verknotung des unteren Fadenendes festgehalten werden. Der so entstandene Glasbehang ist mittels des Asbestgewebes an einem rund gebogenen Draht aus unedlem Metall befestigt. Das Ganze stellt sich hiernach als eine zusammengesetzte Ware, sogenannte Stengelschleier (Lampenbehang), dar, der die Glasstengel und Perlen nach Aussehen und Verwendungszweck den vorherrschenden Charakter verleihen. Das Asbestgewebe, auf welches die Glasstengel nnd Perlen aufgezogen sind, ist als Nebenbestandteil anzusehen. Die Ware ist daher als vergoldete oder als nicht vergoldete etc. Glasware in Verbindung mit Asbestgeweben und nicht versilbertem etc. Draht aus unedlem Metall nach Tarifnr. 767 zollpflichtig. (W. V. Stichwort „Glas etc.“ Ziffer 27 und Vorbemerkung 10 Abs. 1.) Verwendungszweck: Verdecken von Glühbirnen. Herstellungsland: Oesterreich-Ungarn. [Berlin, 21. 6. 12.]

Auskunft 434/12. Tarifnr. 767. Glasportieren. Zollsatz ℳ 36, v. ℳ 24 für 1 dz. Die als Glasportieren bezeichnete Ware besteht in der Hauptsache aus verschieden gefärbten Glasröhrchen und Glasperlen, die abwechselnd derart auf ungefähr 2,40 m lange Gespinstfäden aus Ramie gereiht sind, daß durch Farbenzusammenstellnng Muster von Blättern, Blüten, Schmetterlingen etc. gebildt werden. Die Gespinstfäden sind mit ihren oberen Enden dnrch eine vierkantige, blau gefärbte Holzleiste gezogen

und durch Verknotung befestigt. Darüber befindet sich in einem Abstand von 12 cm eine zweite gleiche Holzleiste, die mit der ersten durch gitterartig angebrachte Gespinstfäden verbunden ist. Auf diesen Gespinstfäden befinden sich abwechselnd blau gefärbte Bambusröhrchen und weiße Glasperlen aufgereiht. Die Ware ist als eine anderweit nicht genannte, nicht bemalte etc Glasware in Verbindung mit Holz, Bambus und Gespinstfäden nach Tarifnr. 767 zu behandeln. (W. V. Stichwort „Glas etc." Ziffer 27.) Verwendungszweck: Zimmerschmuck (Türvorhang). Herstellungsland: Japan. [Hamburg, 22. 6. 12]

**Dringende Postpakete aus den Niederlanden.** Vom 1. Oktober werden versuchsweise Postpakete aus den Niederlanden nach Deutschland, die vom Absender in vorgeschriebener Weise als dringend gekennzeichnet sind, auf der deutschen Beförderungsstrecke mit den schnellsten Postgelegenheiten weitergesandt. Die Kennzeichnung geschieht, indem Paket und Begleitadresse mit einem farbigen Zettel beklebt werden, der in schwarzem Druck oder deutlicher schwarzer Schrift die Angabe „dringend" trägt. Die Gebühr von 1 ℳ für die dringende Beförderung und — sofern die Pakete nicht postlagernd adressiert sind — auch die Eilbestellgebühr hat der Empfänger zu zahlen.

**Tarifnachricht.** Im deutschen Seehafenverkehr mit Süddeutschland sind mit Gültigkeit vom 15. September 1912 die bayerischen Stationen Immenreuth und Wiesau i. Opf. als Versandstationen in den Ausnahmetarif S 9 für Hohlglaswaren aller Art aufgenommen worden.

**Neue Reichsbankstelle.** Am 1. Oktober d. J. wird in Schwerin (Mecklb.) eine von der Reichsbankstelle in Lübeck abhängige Reichsbanknebenstelle mit Kasseneinrichtung und beschränktem Giroverkehr eröffnet werden.

**Auskunft über den Handel mit Mexiko.** Der Handelssachverständige bei dem Kaiserlichen Konsulat in Mexiko, Bruchhausen, wird in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 9. November d. J. eine Reihe von Handelskammern besuchen, um durch deren Vermittelung mit den an dem Handel mit Mexiko interessierten Firmen persönlich Fühlung zu nehmen. Im Anschluß an die Rundreise wird der Handelssachverständige vom 11. bis 13. November d. J. täglich von 10 bis 1 Uhr in Berlin im Auswärtigen Amt, Wilhelmstraße 75, für Interessenten zu sprechen sein.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Rumänien (Konsulat Bukarest.)

Eine strafrechtliche Verfolgung einheimischer Schuldner wegen Betrugs oder ähnlicher Vermögensverletzungen kann vom Konsulat nur in der Form veranlaßt werden, daß die mit genügenden Unterlagen zu versehende Strafanzeige der zuständigen Behörde übermittelt wird. Für einen ordentliche Fortgang des Verfahrens ist es jedoch erforderlich, daß die Interessen der geschädigten Firma durch einen hier ansässigen, mit gehöriger Vollmacht versehenen Vertreter, am besten durch einen Rechtsanwalt, wahrgenommen werden.

Vor unmittelbarem Geschäftsverkehr mit rumänischen Firmen muß dringend gewarnt werden. Es empfiehlt sich vielmehr die Bestellung eines zuverlässigen, orts- und vor allem personenkundigen Vertreters, der vorsichtig und nur mit der besseren Kundschaft arbeitet. Die allgemeinen Handelsverhältnisse stehen oft in einer derartigen Abhängigkeit von äußeren Einflüssen (Ernteergebnisse, Konjunktur usw.), daß es nur auf Grund zuverlässiger Berichterstattung des Vertreters möglich ist, das richtige Maß in der Kredit- und Zielgewährung zu treffen. Bei größeren Wertobjekten empfiehlt es sich, vor der Geschäftsanknüpfung die näheren Verhältnisse persönlich oder durch den eigenen Reisenden an Ort und Stelle zu prüfen. Bei der Wahl eines Vertreters ist äußerste Vorsicht am Platz. Das rumänische Agenturgeschäft weist eine große Zahl völlig ungeeigneter Elemente auf und ist einem fortdauernden Wechsel unterworfen. Jedenfalls darf die Wahl nicht allein auf Grund der Empfehlung einzelner Firmen, die als Referenz bezeichnet wurden, vorgenommen werden, da es eine oft beobachtete Gepflogenheit zweifelhafter Agenten ist, einige ausländische Häuser auf das peinlichste zu bedienen, die dann als Referenz aufgegeben werden, während andere Firmen umso mehr übervorteilt werden. Es empfiehlt sich daher bei der Wahl eines Vertreters, Auskünfte von möglichst unbeeinflußter Stelle einzuziehen. Die Auskünfte sind von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Die Auskunftei von W. Schimmelpfeng unterhält in Bukarest, Strada Sârindar 12, eine Filiale. Auf Antrag ist das Konsulat bereit, bei Angabe der Handelsbranche Vertreter, die als zuverlässig und geeignet erscheinen, zu benennen. Mit dem Inkasso sind die Vertreter im allgemeinen nicht zu betrauen. Eine Ausnahme hiervon bilden einzelne größere Agenturfirmen, die durch ihre Bedeutung außer der materiellen auch eine moralische Gewähr bieten. Auch für den Fall, daß eine ständige Vertretung in Rumänien bestellt ist, empfiehlt es sich, zur Hebung des Geschäfts das Land von Zeit zu Zeit bereisen zu lassen, um auf diese Weise in Gemeinschaft mit dem Vertreter die rumänische Kundschaft, ihre Eigenart und ihre besonderen Bedürfnisse näher kennen zu lernen. Eine derartige Unterstützung des Vertreters, dem ins einzelne gehende Fachkenntnisse nicht selten fehlen, hat sich besonders in der Manufaktur-, Kleineisen- und Drogen-Branche als zweckdienlich erwiesen.

Das Konsulat erteilt, soweit die erforderlichen Unterlagen vorhanden sind, sowohl über Vertreter, als auch über einzelne sonstige Firmen unentgeltliche Auskunft gegen Erstattung der erwachsenden Barauslagen und Kosten. Bei der Anfrage sind möglichst noch Geschäftszweig und nähere Adresse der betreffenden Firma anzugeben. Auskünfte über Kreditgewährung erteilt die genannte Auskunftei. In Zweifelfällen können vom Konsulat noch anderweitige Informationsquellen nachgewiesen werden. In der Regel betragen die bei Auskunftseinziehung erwachsenden Auslagen (Porto, Botenlohn usw.) des Konsulats nicht über ℳ 1,50. Zur Vermeidung weiterer Korrespondenzen und der damit verbundenen Portokosten empfiehlt es sich, diesen Betrag in deutschen Postwertzeichen den Eingaben beizufügen. Die Auskünfte erfolgen stets vertraulich und ohne Uebernahme irgend einer Verbindlichkeit. Bei den deutschen Handelskammern liegen Listen kreditunwürdiger Firmen aus, die Interessenten zur Einsicht vorgelegt werden können.

Die Beschreitung des Klageweges empfiehlt sich nur, wenn das in Frage stehende Objekt ein größeres ist. Das Verfahren ist in Rumänien kostspielig und langwierig. Die Advokatengebühren richten sich dort, mangels eines Anwaltsgebührentarifs, nach dem Wert der Streitsache und sind der freien Vereinbarung überlassen Bei liquiden Summen, insbesondere bei Wechselklagen, pflegt das Honorar nach einem gewissen Prozentsatz, der 5 bis 20 % der Streitsumme und mehr beträgt, bestimmt zu werden. Es empfiehlt sich deshalb, das Honorar mit dem Anwalt bei Uebertragung des Mandats zu vereinbaren. Gerichtskosten einschließlich der Anwaltshonorare werden der obsiegenden Partei auf ihren Antrag zugesprochen, doch setzt der Richter dieselben nach freiem Ermessen fest. In den meisten Fällen decken sie die tatsächlichen Auslagen nicht.

Reklamationen in Zollangelegenheiten können direkt oder durch Vermittlung des Konsulats bei der Generalzolldirektion in Bukarest eingereicht werden. Gesuche um Rückerstattung von Zollgebühren können nur dann berücksichtigt werden, wenn die eingeführten Waren wieder ausgeführt werden, bevor sie aus dem Zollspeicher oder dem Speicher der öffentlichen Transportanstalt entfernt sind. (Artikel 84 des Allgemeinen Rumänischen Zollgesetzes.) Abweichungen, welche zum Schaden der Zollverwaltung zwischen den Angaben einer Einfuhranmeldung und dem Ergebnis der Besichtigung durch die Zollbehörde festgestellt sind, werden als Uebertretungen angesehen und ziehen, abgesehen von der Zahlung der gesetzlichen Gefälle, die Verhängung von Geldstrafen nach sich (Artikel 89 a. a. O.). Als Uebertretungen werden auch irrtümlich abgegebene unrichtige Anmeldungen angesehen. Alle Meinungsverschiedenheiten zwischen der Zollverwaltung und einem Handelstreibenden über die Gattung oder Beschaffenheit einer Ware bezüglich der Anwendung des Zollsatzes unterliegen der Entscheidung durch eine besondere Sachverständigenkommission bei dem Finanzministerium. Die Entscheidungen derselben gelten als endgültige Urteile und sind sowohl für die Zollverwaltung wie für den Anmelder bindend. Der Antrag auf Prüfung durch die Sachverständigenkommission muß von der Person, die sich für geschädigt hält, schriftlich an das Zollamt, bei dem die Meinungsverschiedenheit entstanden ist, gerichtet werden. Die strittigen Waren bleiben bis zur Entscheidung der Sachverständigenkommission in Gewahrsam der Zollverwaltung. Will der Eigentümer dieselben vorher ausgehändigt haben, so hat er die Gefälle in der von der Zollverwaltung berechneten Höhe unter Geltendmachung des Anspruchs auf Rückerstattung desjenigen Betrags zu hinterlegen, der von der Sachverständigenkommission als überhoben anerkannt wird. Es empfiehlt sich daher, die Vertreter und Empfänger der Waren anzuweisen, bei Meinungsverschiedenheiten über die Tarifierung der Waren dieselben aus dem Gewahrsam der Eisenbahn oder Postbehörde nur in der Weise zu entnehmen, daß die verlangten Zollgefälle erlegt werden und gleichzeitig dabei der Anspruch auf Rückvergütung geltend gemacht wird.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Kanada.** Der deutsche Konsul in Montreal schreibt in seinem Bericht über das Rechnungsjahr 1910/11:

Die Gesamteinfuhr von Tonwaren, Porzellan etc. hatte einen Wert von 2 400 000 $, wovon auf Tafelgeschirr aus Porzellan, Steingut und ähnlichem Material 1 638 000 $ entfallen, und zwar aus:

| | $ | | $ |
|---|---|---|---|
| Großbritannien | 1 130 000 | Vereinigte Staaten von Amerika | 30 000 |
| Deutschland | 170 000 | Belgien | 23 000 |
| Frankreich | 155 000 | Niederlande | 2 000 |
| Japan | 70 000 | | |
| Oesterreich-Ungarn | 48 000 | | |

An erster Stelle steht also Großbritannien, doch hatte es beträchtliche Konkurrenz vom europäischen Kontinent, und zwar sowohl in billiger als auch teurerer Ware. Deutschland ist insbesondere an der Einfuhr von Tafelgeschirr beteiligt.

Den Anteil der wichtigeren Herkunftsländer an der kanadischen Einfuhr von Tonwaren anderer Art zeigen nachstehende Zahlen:

| | $ | | $ |
|---|---|---|---|
| Sonstige Porzellanwaren aus: | | Großbritannien | 59 000 |
| Großbritannien | 45 000 | Deutschland | 15 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 18 000 | Frankreich | 2 500 |
| Deutschland | 16 000 | Belgien | 1 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 4 600 | Ziegel, irdene Abflußröhren und ähnl. aus: | |
| Japan | 4 100 | Vereinigte Staaten von Amerika | 468 000 |
| Belgien | 3 500 | Großbritannien | 149 000 |
| Frankreich | 2 300 | Braune oder bemalte irdene Ware und Rockinghamware aus: | |
| C. C. oder cremefarbene Ware aus: | | Vereinigte Staaten von Amerika | 39 000 |
| Großbritannien | 114 000 | Großbritannien | 15 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 46 000 | Deutschland | 700 |
| Japan | 13 000 | Irdene Fliesen und ähnl. aus: | |
| Deutschland | 12 500 | Vereinigte Staaten von Amerika | 122 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 2 600 | Großbritannien | 100 000 |
| Frankreich | 2 000 | Frankreich | 4 000 |
| Irdenware, anderweit nicht aufgeführt, aus: | | Deutschland | 300 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 96 000 | | |

Glas und Glaswaren wurden zusammen für 3 450 000 $ eingeführt. Für Flaschen, Karaffen, Beleuchtungsgegenstände, Schleifglas, Tafel- und sonstiges Zier- und Nutzglas sind die Vereinigten Staaten von Amerika die Hauptlieferanten. Fensterglas kommt hauptsächlich aus Belgien, Spiegelglas neben den Vereinigten Staaten von Amerika aus Großbritannien. Deutschland ist namentlich beteiligt an der Einfuhr von Flaschen, Karaffen,

Demijohns, Tafelglas. Der englische Geschmack liebt unter anderem als Tafelschmuck mit Silber teilweise überzogene Karaffen für Portwein und ähnliches. Auch für Glaswaren ist eine erhebliche einheimische Industrie vorhanden, die fast alle Arten gewöhnlicher Glashandelswaren herstellt, also insbesondere Flaschen, Lampengläser, Spiegelglas etc. Die Herstellung von Fensterglas, das bisher zum großen Teil aus Belgien kam, soll jetzt in größerem Maßstab aufgenommen werden. Im einzelnen seien folgende Anteilziffern der wichtigeren Herkunftsländer an dieser Einfuhr gegeben:

| | $ |
|---|---|
| Demijohns, Flaschen, Karaffen, Phiolen u. ähnl. aus | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 225 000 |
| Deutschland | 95 000 |
| Großbritannien | 76 000 |
| den Niederlanden | 15 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 14 000 |
| Frankreich | 3 000 |
| Belgien | 2 500 |
| Tafelglas und andere geschliffene Glaswaren aus: | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 283 000 |
| Belgien | 43 000 |
| Deutschland | 39 000 |
| Großbritannien | 36 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 15 600 |
| Frankreich | 10 000 |
| Lampenzylinder und sonstige Glaswaren für Lampen aus: | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 245 000 |
| Deutschland | 19 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 12 700 |
| Großbritannien | 3 000 |
| Belgien | 1 000 |
| Bemaltes Glas für Fenster und ähnliches aus: | |
| Großbritannien | 51 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 6 000 |
| Belgien | 1 300 |
| Deutschland | 589 |
| Gewöhnliches Fensterglas aus: | |
| Belgien | 550 000 |
| Großbritannien | 296 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 38 000 |
| Frankreich | 2 800 |
| Deutschland | 1 800 |
| den Niederlanden | 1 100 |
| Sonstiges Glas in Scheiben aus: | |
| Großbritannien | 49 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 20 000 |
| Belgien | 17 700 |
| Frankreich | 5 700 |
| den Niederlanden | 4 400 |
| Deutschland | 1 800 |
| Sonstiges Fensterglas aus: | |
| Großbritannien | 434 000 |
| Belgien | 215 000 |
| Frankreich | 50 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 23 000 |
| den Niederlanden | 16 000 |
| Deutschland | 7 000 |
| Spiegelglas aus: | |
| Großbritannien | 31 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 25 000 |
| Deutschland | 21 000 |
| Frankreich | 18 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 2 000 |
| Belgien | 1 000 |
| Bunte und bemalte Glasfenster aus: | |
| Großbritannien | 7 000 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 4 300 |
| Deutschland | 1 400 |
| Sonstige Glaswaren aus: | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 186 000 |
| Großbritannien | 52 000 |
| Deutschland | 26 000 |
| Belgien | 19 500 |
| Frankreich | 17 000 |
| Oesterreich-Ungarn | 6 000 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Hohenberg a. d. Eger, Bayern.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 9. 12, vorm. 10½ Uhr, in Dresden, im Sitzungszimmer des Bankhauses Gebr. Arnhold, Waisenhausstraße 20, statt.

**Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 185 646; Dividende 10 %; Ausgaben für Arbeiterversicherung und Pensionskasse ℳ 42 842; für Steuern ℳ 28 864, für Feuerversicherung ℳ 8528.

Wie in dem Geschäftsbericht hervorgehoben wird, ist eine genügende Ausnutzung des neuen Werks noch nicht möglich, daher sei die Errichtung weiterer drei Oefen beabsichtigt. In das neue Jahr sei die Gesellschaft mit sehr bedeutendem Auftragsbestand, namentlich für den Export, eingetreten. Man erhoffe eine weitere Gewinnsteigerung.

Die Verwaltung teilte in der Generalversammlung mit, daß der Umsatz im laufenden Jahre eine Erhöhung um 10 % erfahren habe.

**Porzellanfabrik Königszelt, Königszelt.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 322 556; Dividende 11 %; Ausgaben für Arbeiterversicherung und Pensionskasse ℳ 19 113, für Steuern ℳ 19 264.

Laut Geschäftsbericht fließen der Gesellschaft aus dem Besitz von ℳ 800 000 Aktien der Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb, in diesem Jahre 10 % Dividende = ℳ 80 000 zu. Ueber die Aussichten des laufenden Jahres äußert sich die Verwaltung wie folgt: „In das neue Geschäftsjahr treten wir mit guten Erwartungen, da für die nächsten Monate belangreiche Aufträge vorliegen und unsere Spezialitäten sich immer größerer Nachfrage und Beliebtheit erfreuen; wir erwarten deshalb auch für das laufende Geschäftsjahr wieder ein zufriedenstellendes Resultat."

In der Generalversammlung führte der Aufsichtsratsvorsitzende in Ergänzung des Geschäftsberichts aus, daß das Resultat des abgelaufenen Jahres erheblich über das des Vorjahres hinausgehe. Die Gesellschaft habe sich in erfreulicher Weise entwickelt. Es sei zu hoffen, daß eine weitere Besserung des Geschäfts eintreten werde. In den ersten zwei Monaten des neuen Jahres habe nur eine ganz minimale Vermehrung des Umsatzes stattgefunden. Das liege nicht daran, daß es an Aufträgen gefehlt habe, sondern der Grund sei darin zu suchen, daß das Unternehmen nicht mehr habe leisten können, als geleistet worden sei. Um den Anforderungen besser gerecht werden zu können, werde der Bau von zwei neuen Oefen geplant.

**Striegauer Porzellan-Fabrik A.-G., vorm. C. Walter & Co., Stanowitz.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 40 560; Dividende 7 %; Ausgaben für Arbeiterversicherung ℳ 2865; für Feuer- und Haftpflichtversicherung ℳ 1092.

Nach dem Bericht des Vorstandes ist das Geschäftsjahr bei reichlicher Beschäftigung und guten Fabrikationsverhältnissen durchaus normal verlaufen. Die gesteigerte Nachfrage nach den Fabrikaten gab Veranlassung, zu einer Betriebsvergrößerung; mit der Vollendung dieses baulichen Betriebszuwachses und der daraus resultierenden Vorteile wird schon bis Ende Oktober gerechnet.

**Vereinigte Fenner Glashütte und Glasfabrik Dreibrunnen Hirsh & Haumel A.-G., Dreibrunnen (Lothringen).** Die 3. ordentliche Generalversammlung findet am 16. 10. 12, vorm 11½ Uhr, in Saarburg in Lothringen, in der Amtsstube des Notars Justizrat Köhren statt.

**Vereinigte Glashütten von Vallerysthal und Portieux, Vallerysthal.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12; Reingewinn ℳ 1 149 549; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Karlstads Glasbruks Aktiebolag, Karlstad, Schweden.** Die im Jahre 1897 mit einem Aktienkapital von 232 750 Kr. gegründete Fensterglasfabrik hat als erste in Schweden die Herstellung von Kathedral- und Opaleszentglas aufgenommen.

**Deutsche Glühlampenfabrik A.-G., Plauen i. Vogtl.** Die zweite ordentliche Generalversammlung findet am 3. 10. 12, nachm. 3½ Uhr, in Plauen i. V., im Sitzungssaal der Vogtländischen Bank, statt.

**Fritzsches Glashandel Aktieselskab, Kopenhagen.** Die Gesellschaft hat das seit 1788 bestehende Glas- und Porzellangeschäft der Firma C. E. Fritzsche, Kjöbmagergade 3, übernommen. Das Aktienkapital beträgt 80 000 Kr., wovon die Hälfte in bar, der Rest durch Einbringen des Warenlagers eingezahlt ist. Den Vorstand bilden Friedr. Weitz, Hannover, Otto Töpperwien, Hamburg, und der bisherige Mitinhaber der Firma C. A. Emil Fritzsche.

**Prause's Töpferei, G. m. b. H., Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer Töpferei sowie die Herstellung und der Vertrieb von Töpferwaren und die Vornahme damit zusammenhängender Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Töpfermeister August Prause. Der Gesellschafter August Prause bringt ein vollständiges zur Töpferei gehöriges Werkzeug zum festgesetzten Wert von ℳ 1000 unter Anrechnung dieses Betrages auf seine Stammeinlage in die Gesellschaft ein.

**Gustav Richert & Co., Vertriebsgesellschaft für Dekorationsgegenstände und Fabrikation keramischer Artikel, G. m. b. H., Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Dekorationsgegenständen aller Art und die Herstellung und der Verkauf von keramischen Artikeln. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführerin ist Frau Martha Richert, geb. Japsen. Als Einlage auf das Stammkapital wird in die Gesellschaft eingebracht von der Gesellschafterin Frau Martha Richert deren Darlehnsforderung an die offene Handelsgesellschaft Gustav Richert & Co. in Berlin, Hollmannstr. 17, Inhaber Gustav und Heinrich Richert, unter Anrechnung auf deren volle Stammeinlagen in Höhe von ℳ 13 000.

**Zweigniederlassung.** Die Firma Witwe Lütz & Söhne hat in Triest, Via S. Maurizio 9, eine Zweigniederlassung errichtet.

**Geschäftliche Auskünfte.** Dem Reichsamt des Innern sind vom deutschen Generalkonsulat in St. Petersburg Zusammenstellungen der in der russischen Gesetzsammlung in den Monaten April, Mai und Juni 1912 veröffentlichten Konzessionserteilungen für gewerbliche Anlagen in Rußland zugegangen. Die Zusammenstellungen liegen während der nächsten Woche im Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft", Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, im Zimmer 154 zur Einsichtnahme aus und können nach Ablauf dieser Frist inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift versehenen Freikuverts an das genannte Bureau zu richten.

Ueber eine zweifelhafte ausländische Firma in Palma des Mallorca (Spanien) wird vom Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mündlich oder schriftlich nähere Auskunft erteilt.

Das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Auskunft über mehrere Firmen in Saloniki.

In der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien liegt unter Z. 62 301 eine Liste von Firmen in Mailand und Umgebung, die fallierten oder einen Ausgleich anstreben, aus.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg ist ein Bericht über die Geschäftslage in Bulgarien zugegangen, welcher Interessenten des Kammerbezirks auf Wunsch in Abschrift übermittelt wird. (Z. 38 539.)

Oesterreichische Firmen erhalten im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien vertrauliche Mitteilungen unter Z. 20 258/E über einige Firmen in Odessa, unter Z. 20 438/E über Zahlungsschwierigkeiten bosnischer Firmen, unter Z. 20 394 E über Firmen in Smyrna, Belgrad, New-York, Toronto, Kopenhagen, Amsterdam und Livry le Vieux sowie über eine Agenturfirma in Konstantinopel, unter Z. 20 475/E über zweifelhafte Firmen in Alexandrien und Brüssel und unter Z 20 691/E über zweifelhafte Firmen in Saloniki. Ferner wird Firmen, die sich für den Export nach Kalifornien interessieren, eine diesbezügliche Adresse zur Verfügung gestellt.

**Konkursnachricht.** Seidel & Co., Kunst-Emaillierwerk, G. m. b. H., Tannroda. a) 13. 9. 12, vorm. 11 Uhr 55 Min.; b) Kaufmann Richard Key, Blankenhain; c) 10. 10. 12; d) 11. 10. 12; e) 22. 10. 12; f) 27. 9. 12.

## Submissionen.

3. 10. 12. Königl. Eisenbahndirektion Cassel. A: 16 290 klare Milch- und mattgeschliffene Glasscheiben. B: 900 Glasglocken für Gasbeleuchtung. Bedingungen werden gegen postfreie Einsendung von je 50 Pfg. bar vom Zentralbureau, Kölnische Straße 81, abgegeben, können auch daselbst im Zimmer 206 I eingesehen werden.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Anhaltische Tonwaren- und Blumentopf-Fabrik Schwerdt & Co, Coswig. Kaufmann Willy Hedloff ist ausgeschieden, Hoftöpfermeister Karl Schwerdt jetzt Alleininhaber.

Julius Wiese, Vehlefanz. Inhaber ist Töpfermeister Julius Wiese.

Glashüttenwerk Union, G. m. b. H., Stolberg (Rhld.) Direktor Karl Dunkel wurde als Geschäftsführer bestellt.

Gebrüder Geitner, Lauscha, S.-M. Gesellschafter sind die Kaufleute Ernst Geitner, Steinach, S.-M., und Richard Geitner, Lauscha, S.-M.

Sächsische Emaillier- und Stanzwerke, vorm. Gebr. Gnüchtel, A.-G., Lauter. Ingenieur Richard Weidmann und Kaufmann Anton Nebeling haben gemeinschaftlich oder je einer zusammen mit einem Vorstandsmitglied Prokura.

H. Dahinten, Jena. Die Firma wurde geändert in H. Dahinten Nachf., Inh. Otto Harmuth, Jena. Inhaber ist jetzt Kaufmann Karl Friedrich Otto Harmuth. Der Uebergang der im Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten bei dem Verkauf des Geschäfts ist ausgeschlossen.

### Oesterreich.

Adolf Rasche, Glashandel, Haida. Inhaber ist Adolf Rasche.

Oskar Klausner, Fabrikation und Export von Beleuchtungsartikeln und Glaswaren, Gablonz a. N. Inhaber ist Oskar Klausner.

### Schweden.

A. Lingström, Großhandlung in Glas und Porzellan, Lidköping. Inhaber ist Anselm Arvid Lingström.

Kallaxö Fäldspatsbrott, Nordensvärd, Olsson & Co., Lulea. C. V. Olsson ist ausgeschieden. Olof Nordensvärd, G. Tengvall und D. Oeberg setzen den Betrieb (Bruch und Verkauf von Feldspat) unter Abänderung der Firma in Kallaxo Fäldspatsbrott, Nordensvärd & Co., fort.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

B. 62 947. Deckelverschluß für Konservenhehälter oder dergl. mit weiter Oeffnung. Arthur Büttner, Halberstadt, Fischmarkt 8. 29. 4. 11.

H. 55 287. Fahrbare Schleif- und Poliermaschine für Terrazzo-, Mosaik- und Kunststeinfußböden. Wilhelm Haase, Hildesheim, Marienhurgerstr. 4. 2. 9. 11.

#### Erteilungen.

250 836. Stampfvorrichtung zur Herstellung von heliebig gestalteten Gegenständen. Emil Offenbacher, Nürnberg, Prinzregentenufer 5. 17. 3. 10.

250 918. Verfahren zur Herstellung von Quarzglas von hoher Haltbarkeit gemäß Pat. 250 167; Zus. z. Pat. 250 167. Dr. Siebert & Kühn, Cassel. 29. 11. 11.

251 059. Verfahren zum nachträglichen Emaillieren roher Stellen und zum Zusammenschweißen emaillierter Gegenstände. Deutsche Stahlbottich-Gesellschaft m. b. H., Ahlen i. Westf. 5. 9. 11.

251 249. Wannenofen; Zus. z. Pat. 244 070. Dr. Gustav Keppeler, Hannover, Kurzestr. 7, und Robert Dralle, Hameln, Hastenbeckerweg 6. 23. 12. 11.

#### Beschreibungen.

**Sicherung für Bügelverschlüsse von Flaschen und anderen Gefäßen** nach Patent 241 125 in Anwendung auf die gewöhnlichen Drahtbügelverschlüsse mit einem über den Flaschenkopf geschobenen, mit seitlichen Oesen zur Aufnahme und genauen Führung des Sicherungsdrahtes versehenen Ring, welcher mit Hilfe des Sicherungsdrahtes ein Herausheben der Enden des Unterbügels verhindert. D. R. P. 249 062. 29. 1. 12. Zus. zu Pat. 241 125 vom 20. 5. 10. Andreas Scherhag, Charlottenburg.

**Gefäßverschluß** mit keilförmig wirkendem, aus kettenartig aneinandergelenkten Gliedern bestehendem, den Deckel in Schlußstellung haltendem Spreizring nach Patent 233 543, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Spreizringglieder bei sehr kurzer Länge eine gestreckte Form besitzen. D. R. P. 249 063. 15. 12. 11. Zus. zu Pat. 233 543 vom 23 3. 10. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld.

**Linse mit achsialer Oeffnung für die Lichtquelle.** Die Linse besteht aus mehreren um die gemeinsame durchgehende Mittelöffnung zusammengefügten Teilen, wobei die durch die Trennungsflächen der Linsenteile gelegten Ebenen die optische Achse der Linse schneiden. D. R. P. 249 182. 18. 9. 10. William Thomas Coulson, Penge, England.

**Lampenglas für Hänge-Gasglühlicht, am oberen Ende mit Ausbuchtungen** zum Aufhängen versehen. Am oberen Ende ist ebenfalls ein Metallreifen mittels Eingriffs in eine oder mehrere der Ausbuchtungen befestigt. D. R. P. 249 407. 9. 7. 11. Schott & Gen., Jena.

#### Löschungen.

165 410. Verfahren zum Färben von Glasartikeln.

214 765 und Zus. zu Pat. 225 558. Einrichtung zum Führen von Hohlgläsern.

217 650 und 217 651. Vorrichtung zum selbsttätigen Bemalen von Tonfliesen.

219 673. Vorrichtung zum Gießen von Porzellan- etc. Waren.

220 883. Verfahren zur Herstellung graviert und erhaben erscheinender Verzierungen auf Porzellangegenständen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

519 031. Schild mit auf glasierten Majolikafliesen festgemachten Buchstaben. Robert Dietrich, Stuttgart, Johannesstr. 31. 1. 7. 12.

519 055 und 519 056. Glaskngel für Gas-Hängebrenner. Gebrüder Jacob, Zwickau. 18. 7. 12.

519 066. Mit Metall eingefaßter bemalter Glasdeckel für Gläser und Krüge. Adolf Lenneberg, Düsseldorf, Friedrichstr. 53. 24. 7. 12.

519 088. Drehverschluß für Gefäße aller Art. Otto Kind, Kotthansen, Kreis Gummersbach, Rhld. 8. 8. 12.

519 251. Flaschenverschluß. Paul Geißler, Köln-Ehrenfeld, Mechternstraße 7. 18. 4. 12.

519 261. Vorrichtung zur Herstellung von Schraubeninnengewinde in Glaskörpern. Brühler Glashütte G. m. b. H., Brühl b. Köln. 28. 2. 12.

519 289. Befestigung von Metallhähnen in Steinzeug- der Steingutgefäßen. Jakob Ketterer, Grenzhausen. 8. 7. 12.

519 297. Verschlußschraube für Flüssigkeitsbehälter. F. Hermann Hesse, Nürnberg, Untere Baustraße 8a. 17. 7. 12.

519 305. Nur einmal zu füllende Flasche. Therese Angermeier, München, Viktoriastr. 4. 19. 7. 12.

519 449. Porzellan-Krenz-Dose für Rohrdraht.

519 450 und 519 451. Porzellan-Durchgangs-Dose für Rohrdraht.

519 452. Porzellan-Abzweig-Dose für Rohrdraht.

Kabelwerk Duisburg, A.-G., Duisburg. 19. 7. 12.

519 482. Tülle mit teilweise auf Gehrung geformten Enden aus Porzellan od. dgl. für Isolierrohre. Gottlieb Gerteis, Luzern. 27. 7. 12.

#### Verlängerung der Schutzfrist.

388 710. Konservenkrugdeckel. K. J. W. Ströder, Mogendorf, H.-N. 4. 8. 09.

389 014. Keramische Invert-Lampe. Deutsche Suco-Licht-Gesellschaft m. b. H., Leipzig. 27. 7. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

#### Eintragung im Juli 1912.

1. Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach. Gegenstände aus Steingut 5086, 5089, 5091, 5092, 5096, 5099—5101, 5104, 5105, 5108 bis 5111, 5114—5116, 5118—5129, 5141. 3 Jahre.

1. Adolf Ziechner, Meißen. Gravierungen auf Grabplatten 127—136. 3 Jahre.

2. Porzellanfabrik E. & A. Müller, A.-G., Schönwald. Dekore 983, 998, 999, 3596. 3 Jahre.

2. Wm. Goebel, Oeslau. Konkave oder konvexe Spiegel in Verbindung mit humoristisch modellierten Personen oder Tieren, L. S. 1—4. 3 Jahre.

2. Georg Bankel, Lauf. Oefen 1043—1046. 3 Jahre.

3. Th. Recknagel, Alexandrinenthal. Charakterpuppenköpfe 22—30. 3 Jahre.

5. Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig, O.-L. Dekore für elektrische Schirme Kristall-Chromogravüre 4763, 4764, 4769, Chromogravüre 7674—7677, 7679, für Liliput-Invertschalen Chromogravüre 8869, für Invertschalen Chromogravüre, geätzt und bemalt, Hellographie, geätzt, Monographie 8919, 8921, 8923, 8925—8927, 8930, 8937—8944, für Invertkörper, Kristall oder Indifferent geätzt 9451—9454, für Osramschalen Chromogravüre 16493, 16498, 16500, für Invertkörper Kristall geätzt, Monographie 9558—9561. für Invertschirme opal bemalt, Kristall bemalt, Chromogravüre 18276, 18277, 18279, 18281, 18305, 18308—18310, 18312, 18313, 18315, 18316. 3 Jahre.

6. Paul Chauvel, Stolberg (Rhld.) Zierglas mit Einlage von Gardinen- oder Spitzen-Gewebe 101—106. 3 Jahre.

8. Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb. Dekor 1332. 3 Jahre.

8. Alphons Loetschert, Höhr. Plastische Erzeugnisse 331, 333, 335, 327. 3 Jahre.

8. Deutsche Keramit-Werke, A.-G., Essen. 20 Dekore für glasierte Wandplatten. 3 Jahre.

9. Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. Tafelservice Walküre 250. 3 Jahre.

10 Villeroy & Boch, Mettlach. Dekore Juno 1142, 1144, 1148, 2469, 2477—2480, 3227, Küchengeschirr Oppeln, Waschgeschirr Kolmar, Unterplatten 450, 451. 3 Jahre.

10. Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft, A.-G., Gevelsberg. Herdbordüren und -Dekore 4088—4095, 4097, 4098, 3184—3189. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

163 065. Franz Lüdtke, Alsleben a. S. G.: Herstellung und Vertrieb von Thermometern und Thermometergehäusen. W.: Thermometer und Thermometergehäuse. A.: 22. 5. 12.

Controlla

163 136. Robert Bosch, Stuttgart. G.: Fabrik elektrotechnischer und technischer Artikel. W. (A.): Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus. A.: 23. 4. 12.

SIMMS-BOSCH

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*142. Meine Drehmasse enthält 52% Kaolin und wird fein gemahlen. Auf neu eingerichteter Drehanlage mit feststehender Spindel werden die Masseblätter auf Scheiben mit Leinenüberzug gequetscht und dann mit aller Sorgfalt übergeformt. Dabei ist es mir nicht möglich, Unebenheiten auf der Oberfläche der Teller ganz zu beseitigen, während die Rückflächen stets glatt sind. Es ist auch ganz gleich, ob eine weiche Dolomit-Glasur oder eine strengere Feldspat-Glasur verwendet wird, immer zeigen sich von der Seite gesehen Wallungen, die sich nicht nur um das Zentrum gruppieren, sondern die ganze Telleroberfläche wellig erscheinen lassen. Gebrannt wird bei SK 14. Wo ist der Fehler zu suchen?*

Erste Antwort: Das Auftreten von Unebenheiten auf der Oberfläche Ihrer Teller ist wahrscheinlich nur darauf zurückzuführen, daß der für die Trommel als Unterlage dienende Scheibenkopf Erhöhungen und Vertiefungen besitzt, die sich im entgegengesetzten Sinn auf das Masseblatt übertragen. Wenn dann die Oberfläche dnrch die Quetschschablone auch vollständig geglättet wird, so ist das abgelöste Blatt doch ungleichmäßig stark und erzeugt Ringe im glatten Teller. Außerdem tritt dieser Fehler dann auf, wenn die Tellerschablone nicht scharf ist, so daß sich die Masse auf der Form verschiebt. Die Zusammensetzung der Masse und Glasur dürfte nicht von Einfluß auf die Beschaffenheit der Telleroberfläche sein, es sei denn, daß in der Masse Knoten vorhanden sind, die Masse also nicht gut durchgeschlagen worden ist.

Zweite Antwort: Das Welligwerden der Teller kann zunächst an zu fetter Masse liegen, und zwar weil derartige Massen leicht einen verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt aufweisen. Man soll daher fette Massen möglichst lange lagern und dann energisch auf einer Masseschlagmaschine durcharbeiten lassen. Der Fehler kann auch durch unsachgemäßes Aufdrehen der Teller entstanden sein, besonders wenn dabei ein ungleichmäßiger Druck ausgeübt wird. Feuchte bezw. nicht gleichmäßig nasse Formen geben ebenfalls Veranlassung zu der angegebenen Erscheinung. Das Fertigmachen der Teller soll erst erfolgen, wenn sie ganz trocken geworden sind, und die Stücke dürfen dabei nur mäßig verschwammt werden. Schließlich kann der Fehler auch von zu dünnem Glasieren herrühren.

Dritte Antwort: Das Quetschen der Massekuchen auf feststehender Spindel kann nicht die richtige Art der Vorbereitung des Masseblattes für das Ueberformen der Teller sein. Ein Masseblatt, auf rotierender Spindel geformt, wird gleichmäßig kreisförmig von der Schablone auseinander gestrichen, und das kommt dem Aufdrehen der Tellerhubel näher. Das Drehen der Hubel ist ein gleichmäßiges Auseinanderziehen der Masse, der Kern bleibt dabei fester, und der Rand wird in seiner Struktur lockerer, was schon eine Spannung für den Halt des Tellers gibt; ähnlich verhält es sich mit dem von der Schablone auseinander gestrichenen Masseblatt. Anders ist es bei dem gequetschten Blatt. Durch das Treiben wird dasselbe in der Mitte lockerer in der Struktur als am Rand, und die Spannung fehlt. Ferner verursacht schon beim Abstechen des Masseblattes von der sogen. Trommel jeder unrichtige Handgriff Fehler, ebenso eine falsche Konstruktion der Tellermodelle; es können auch noch verschiedene andere Umstände mitwirken, die ein gutes Gelingen vereiteln. Das läßt sich aber nur an Ort und Stelle durch genaues Beobachten der Arbeit feststellen. Sehr wichtig ist ferner das Abschleifen der Kapselböden, auf welchen der Tellerfuß aufsteht, denn ein unebener Kapselboden verursacht eine wellig aussehende Fahne bei jedem Flachgeschirr, wodurch dieses entwertet wird. Das Abschleifen nimmt man am besten auf einem mechanisch rotierenden Scheibenkopf mit aufgegipstem Porzellanzylinder vor; letzterer hat in seiner Scherbenstärke im Durchmesser das Maß vom rohen bis zum glattgebrannten Tellerfuß. Auch konstruiert man Kapseln mit einlegbaren Pomsen in Ringform. Letztere werden, bevor sie gebraucht werden, glattgebrannt und abgeschliffen. Ebenso kann man Porzellanringe dafür verwenden, welche eigentlich dauerhafter sind.

Vierte Antwort: Wenn die Rückfläche Ihrer Teller glatt ist, so kann der Fehler nicht an der Zubereitung der Masse liegen, auch ist er offenbar nicht beim Eindrehen zu suchen, sondern man darf vielmehr annehmen, daß das Modell nicht ganz sauber abgedreht ist oder aber daß der Formengießer vor dem Gießen den Gipsbrei nicht sorgfältig genug umrührt. Die Knollen, die sich im schlecht angerührten Gipsbrei befinden, sind schwerer als der letztere und setzen sich nach dem Guß auf den Boden der Form, in diesem Fall die Vorderseite der Tellerform. Beim Trocknen der Formen schwindet der Gips mehr als die harten Knollen, und es entstehen an den betreffenden Stellen Erhöhungen, welche mit dem bloßen Auge kaum bemerkbar sind. Da nun diese harten Stellen auch noch die schlechte Eigenschaft besitzen, daß sie beim Eindrehen weniger gut anziehen als der normale Gips, so ist auch dieses schuld an der Unebenheit der Teller. Ich würde Ihnen raten, das Modell nochmals gut nachdrehen zu lassen und den Formengießer beim Gießen zu überwachen, dann wird der Fehler beseitigt sein.

Fünfte Antwort: Der Fehler, daß die von Ihnen hergestellten Teller nach dem Glattbrand von der Seite gesehen Wallungen zeigen, die die ganze Telleroberfläche wellig erscheinen lassen, kann verschiedene Ursachen haben. Möglich ist es, daß die Masse nicht richtig durchgeschlagen, infolgedessen ungleichmäßig plastisch ist. Weiter können die Teller beim Fertigmachen auf der Scheibe mit einem zu harten oder sandigen Schwamm glatt gemacht werden; die dadurch entstehenden Unebenheiten, die am rohen Stück fast nicht zu sehen sind, kommen im Glattbrand umsomehr znm Vorschein. Die Oberfläche auf der Rückseite der Teller wird dnrch die Schablone gleichmäßig glatt gepreßt, infolgedessen kann der Schwamm die Masse nicht so angreifen und diese wird immer glatt sein.

Sechste Antwort: Ihre Masse ist zu fett; bei fetten Massen treten Ueberformfehler eher zutage als bei mageren. Da Sie jedoch sagen, daß die Blätter auf das sorgfältigste überformt werden, so untersnchen Sie einmal Ihre Modelle oder Ihre Arbeitsform in Bezug anf Wellen. Wenn Sie mit freiem Auge nichts mehr wahrnehmen können, so nehmen Sie eine Lupe oder fahren mit den Fingern quer über das Modell. Wenn die Wellen noch so gering sind, so treten sie doch bei fetten Massen in höherem Maß zutage als bei mageren.

*143. Wie werden am besten die Kanäle vom Generator zum Brennofen gereinigt? Sie sind aus Stein gemauert und mit eisernen Deckeln abgedeckt. Der Querschnitt beträgt ca. 50×60 cm. Kann man die Kanäle, wenn sie stark mit Teer versetzt sind, unbedenklich anzünden und ausbrennen, oder ist hierbei zu befürchten, daß die Deckel, welche ein Gewicht von 6 kg pro Stück haben, ausgeworfen werden?*

Erste Antwort: Die mit Teer versetzten Kanäle können Sie ohne jedes Bedenken ausbrennen, wenn Sie wenigstens an zwei Stellen die Deckel abheben, damit genügend Verbrennungsluft znm Teer hinzutreten kann. Man wird überhaupt am besten in der Weise verfahren, daß man je zwei hintereinanderliegende Deckel abhebt und nach dem jeweiligen Ausbrennen wieder zudeckt. Dabei haben Sie natürlich mit einer lebhaften Qualmentwickelung zu rechnen, die recht lästig ist. Deshalb empfiehlt es sich, das Ausbrennen des Teers in kleineren Zeitabschnitten zu wiederholen. Noch besser aber ist es, dem Kanal eine geringe Neigung zu geben und an geeigneter Stelle eine Teergrube einzubauen, aus der der sich darin sammelnde Teer von Zeit zu Zeit herausgepumpt wird.

Zweite Antwort: Es ist überall üblich, die Gaskanäle von den Generatoren zu dem Brennofen, wenn sie mit starken Teeransätzen versehen sind, durch Ausbrennen zu reinigen. Dieses ist eine ganz nngefährliche Arbeit, und es ist nicht zu befürchten, daß die eisernen Deckel ausgeworfen werden. Das Ausbrennen selbst wird zweckmäßig in der Weise vorgenommen, daß man den zu reinigenden Gaskanal an einen besonderen, jedoch kleinen Schornstein anschließt. Zwischen Schornstein und Gaskanal muß sich ein Schieber befinden, um den Zug regulieren zu können; man darf nämlich nicht mit zu starkem Znge arbeiten. Man kann auch den Gaskanal durch einen kleinen Kanal mit dem Hauptschornstein verbinden, aber auch in diesem Fall ist für eine gute Schiebervorrichtnng zu sorgen. Man öffnet nun durch Aufheben eines Verschlußdeckels den Gaskanal an dem vom Schornstein möglichst weit entfernten Ende und zündet den Teer durch ein Holzfeuer an. Der Teer brennt dann nach dem Schornstein zn ab. Je größer der Zug, desto schneller brennt der Teer; jedoch ist, wie schon erwähnt, ein langsames Abbrennen durch Einstellen eines schwachen Zuges anzuraten, damit auch sämtlicher Teer verbrennt. Sobald das Fener an einem der eisernen Deckel vorbeigegangen ist, wird derselbe geöffnet, damit Luft in den Gaskanal eintreten kann. Nach dem Generator zu ist der Gaskanal während des Ausbrennens natürlich abzusperren.

Dritte Antwort: Ich würde Ihnen davon abraten, die Kanäle auszubrennen, denn abgesehen davon, daß es mit Gefahr verbunden ist, wird auch der Qualm, den der brennende Teer verursacht, das ganze Gebäude anräuchern. Es ist doch viel einfacher, wenn die Kanäle noch warm sind, die Deckel abzuheben und den Teer auszukratzen.

Vierte Antwort: Das Ausbrennen gewölbter Gaszufuhrkanäle zum Zweck ihrer Reinigung wird vielfach in solchen Betrieben vorgenommen, die infolge ihrer Lage die Nachbarschaft durch den sich dabei entwickelnden Rauch nicht stören. Diese Reinigungsart bleibt die rationellste und wird so durchgeführt, daß nach geringem Oeffnen der Kanaleinsteig-Löcher (wo solche fehlen, werden sie durch Lockern und Anheben einiger Platten in gewissen Abständen geschaffen), hinter dem Generator im Kanal selbst ein Strohwisch angebrannt wird, welcher den Teer leicht zur Entzündung bringt. Die Einsteiglochdeckel aus Schamotte oder Eisen müssen also gelockert und mäßig geöffnet sein, damit der Qualm Abzug findet, den der Schornstein nicht ganz schlucken kann, und auch an diesen Stellen die Flammen herausschlagen können. Bei allen Löchern stehen eiserne Stangen bereit oder noch besser Haken, die in die mit Ringen versehenen Deckplatten greifen, um eine Regulierung des Brandherdes jederzeit zu ermöglichen. Durch Schließen der Löcher, bezw. Absperren der Luft läßt sich das Feuer im Kanal dämpfen und durch allmähliches Oeffnen des Deckels nach nnd nach ein vollständiges Ausbrennen des Kanals durchführen. Jedenfalls soll man immer Herr des Feuers bleiben und es unter ständiger Aufsicht halten. Durch Bildung sehr großer Feuergarben können nahe Gebäude in Gefahr kommen. Bei der intensiven Qualmentwicklung kann aber auch das Kanalfeuer ersticken, so daß also auch rechtzeitig und nach und nach dnrch weiteres Oeffnen der Löcher für entsprechenden Rauchabzug gesorgt werden mnß. Die Praxis zeigt bald die richtige Handhabung. Sind Ihre Kanäle gänzlich mit eisernen Deckeln abgedeckt, ist also gar kein Steingewölbe vorhanden,

so könnten die Deckel zweckmäßig sämtlich heruntergenommen und durch provisorische Deckel aus Altmaterial während des Ausbrennens ersetzt werden, um erstere vor einem etwaigen Verwerfen durch die Hitze zu bewahren. Die Innenseite der Deckel ließe sich durch Abkratzen reinigen. Bei gehöriger Vorsicht könnte man auch den gänzlich deckelfrei gebliebenen Kanal ausbrennen, in welchem Fall freilich genügende Sand- oder Aschevorräte in der Nähe des Kanals zum etwaigen Feuerdämpfen und Löschen vorhanden sein müßten. Das Abwerfen der Deckel durch Explosion ist nicht zu befürchten, wenn die angegebenen Löcher geschaffen werden; leicht kann aber ein Verziehen derselben durch die Hitze vorkommen

Fünfte Antwort: Liegen die Kanäle, die vom Generator zum Brennofen führen, nicht allzutief unter der Erde und schneiden die eisernen Deckplatten mit dem Flur eben ab, so ist es für alle Fälle vorzuziehen, die Kanäle kalt zu reinigen. Die obere lockere Teerschicht wird mittels Krücken entfernt, bei der unteren festen Schicht benutzt man Meißel und breit geschliffene Stemmeisen. Sind aber in unmittelbarer Nähe der Kanäle keine Gegenstände, die Feuer fangen könnten, so kann man die Kanäle auch durch Ausbrennen reinigen, doch muß dabei große Vorsicht walten, denn es besteht immer die Gefahr einer Explosion, und die Flamme schlägt bisweilen drei Meter hoch empor, wenn der Kanal stark verteert ist; besonders bei starkem Wind ist große Vorsicht geboten. Um das Explodieren zu vermeiden, müssen zunächst die Deckel von den Einsteiglöchern entfernt und daneben gelegt werden, so daß man sie nach Bedarf bei zu starker Flamme wieder auflegen kann, um die Flamme einzudämmen. Auch der Schieber zum Ofen muß herabgelassen werden, damit nicht Rauch und Ruß in den Ofen ziehen. Vor dem Anbrennen müssen die Kanäle vollständig gasfrei sein, da das Gas sonst explodiert; sodann läßt man die Kanäle nach Oeffnung der Einsteiglöcher ungefähr eine Viertelstunde auskühlen, damit der Brand nicht zu heftig wird und zündet den Teer an einer Stelle an. Das Anzünden geschieht mittels eines Strohwisches an einem der Einsteiglöcher. Da das Ausbrennen obnedies geraume Zeit erfordert, empfiehlt es sich, es durch beständiges Aufrühren des Teers zu beschleunigen. Die Einsteiglöcher dürfen aber nicht mehr als 2 m voneinander entfernt sein, damit die Rückstände des verbrannten Teers mit Krücken erreichbar sind.

Sechste Antwort: Das Reinigen der Gaskanäle vom Generator zum Brennofen geschieht genau wie das Reinigen der Gaskanäle in der Glasindustrie. Zunächst wird die Generatoranlage gasdicht vom Gassammelkanal aus abgesperrt und der in den Teersenken zusammengelaufene Teer ausgeschöpft. Nun wird der Gassammelkanal mit dem Schornstein durch Oeffnen des Ausbrennkanals, der bei einer modernen Anlage nie fehlen sollte, verbunden, und ein Mann hebt die vom Gaserzeuger am entferntesten liegende Deckplatte ab, worauf mit Stroh oder dergl. der Teer zur Entzündung gebracht wird. Ist das Ausbrennen vorüber, kratzt man die entstandene Kruste zusammen, säubert die Kanäle, deckt sie zu und dichtet die Deckplatten wieder ab. Die Deckel können, da keine Spannung in den Gaskanälen entsteht, nicht aufgeworfen werden. Natürlich ist der Schornsteinschieber, sobald das Absperren der Gaserzeuger beendet ist, zu schließen. Scheidet der Brennstoff viel wässerige und staubige Bestandteile ab, so empfiehlt sich die Einschaltung eines Gasreinigers.

Siebente Antwort: Die Kanäle von 50 × 60 cm können, da sie eng sind, nicht anders von Teer gereinigt werden, als durch Abdecken und Herausstoßen des Teers mit Stoßstangen. Ausbrennen läßt sich der Teer nicht; es würde dabei eine zu große Hitze entwickelt, die den Kanälen, namentlich da die Abdeckung aus Eisenplatten besteht, sehr schaden könnte. Wenn möglich, legen Sie die Kanäle etwas schräg an, damit der Teer nicht Gelegenheit hat, sich festzusetzen, vielmehr in ein Sammelloch fließen muß und von dort mit einer Teerpumpe entfernt werden kann.

Achte Antwort: Ihre Frage läßt sich nur dann treffend beantworten, wenn man weiß, in welcher Gestalt sich die Verunreinigungen in Ihren Kanälen abzusetzen pflegen. Zunächst ist zu betonen, daß es stets von Vorteil, wohl auch meistens unumgänglich notwendig ist, die eisernen Deckel, welche die Kanäle verdecken, abzuheben. Hierdurch wird das Ausbrennen der Unreinigkeiten gefördert, wie auch das Ausräumen der Rückstände erleichtert. Vor dem Reinigen sind natürlich auch die Gaserzeuger gut abzusperren; sind dann die Deckel beim Ausbrennen der Kanäle abgehoben, so sind auch Explosionen kaum zu gewärtigen. Angebrannten festen Teer müssen Sie stets ausbrennen; hierbei schäumt der Teer stark auf und muß dann durch geeignete Haken fortwährend aufgelockert und nach Möglichkeit schon während des Ausbrennens ausgekrückt werden, sonst dauert es gar zu lang, bis er ausgebrannt ist.

*144. Welche ist die zweckentsprechendste Ventilationsanlage für einen großen Drehereisaal?*

Erste Antwort: Welcher Art die Ventilationsanlage für Ihren Drehereisaal sein muß, damit sie ihren Zweck voll und ganz erfüllt, läßt sich nur an Ort und Stelle sicher angeben. In den meisten Fällen ist die Anordnung zweier an der Decke befindlicher weiter Rohre mit schlitzförmigen Oeffnungen am geeignetsten, die an einem Ende geschlossen sind, während die anderen beiden Enden zu einem Rohr vereinigt und zu einem Exhaustor geführt sind, der entweder im Drehereisaal selbst oder außerhalb desselben aufgestellt ist. — Ventilationsanlagen verschiedenster Art liefern folgende Firmen, die Ihnen sicherlich auch mit Rat zur Seite stehen werden: Geraer Industriewerke, Gera (Reuß); Gg. Kiefer, Maschinenfabrik, Feuerbach-Stuttgart; Wilh. Neuwinger, Zittau i. S.; Carl Hesse, Chemnitz, Annabergerstr. 112; Benno Schilde, Hersfeld, H.-N.; W. F. L. Beth, Lübeck; G. Schiele & Co., Bockenheim bei Frankfurt a. M.; E. Maelger, Berlin NW. 5, Birkenstr. 57; Dannenberg & Quandt, Berlin O., Große Frankfurterstr. 16; Theodor Kaulen, Berlin C. 2, Neue Friedrichstr. 61—63; C. Winkelmüller & Co., Leipzig-Lindenau.

Zweite Antwort: Die zweckentsprechendste Ventilation für einen großen Drehereisaal ist die vermittels Ventilatoren, die durch Riemen von der Transmission oder elektrisch angetrieben werden. Die Größe der Ventilatoren ist so zu wählen, daß ein stündlicher Luftwechsel im Saale erreicht wird. Sind Staubquellen im Saale, so sind diese möglichst ganz einzukleiden, und der Staub ist aus der Einkleidung herauszusaugen. Es hängt daher hiervon ab, ob man einen großen Ventilator oder mehrere kleine wählt. Hat man sehr staubhaltige Luft abzusaugen, so empfiehlt es sich, sie durch eine Staubkammer zu drücken.

Dritte Antwort: Ventilationsanlagen für Drehereisäle lassen sich in verschiedener Ausführung einrichten. Die einfachste Art, die auch vorgeschrieben ist, ist die Anbringung von 4 Löchern von 12 × 24 cm in den gegenüberliegenden Ecken des Raumes, die mit Schub- und Klapptürchen versehen, nach Bedarf geöffnet und geschlossen werden können. Ist diese Art Ventilation nicht ausreichend, so kann man ein oder mehrere Luftschächte über das Dach führen, welche mit Klappen versehen werden, um den Abzug regulieren zu können. Schließlich läßt sich auch ein Abzug mit Exhaustor anbringen, welcher am besten elektrisch betrieben wird. Für die Größe und Anzahl der Abzüge ist immer die Größe des Raumes maßgebend.

## Glas.

*131. Wir haben einen 12-häfigen Ofen mit Oelfeuerung im Betrieb, dessen Oelverbrauch sehr hoch ist. Gearbeitet wird mit 2 wagerecht liegenden Brennern, welche an den beiden Stirnseiten des Ofens 10—15 cm über dem Gesäß liegen. Die Feuerstrahlen der beiden Brenner stoßen in der Mitte des Ofens zusammen, überschlagen sich nach oben und ziehen bis gegen das Ende des Ofens zurück. Die Abzüge liegen 10 cm über dem Gesäß zwischen den Häfen; der Kanal ist so angelegt wie der Konstant-Kanal eines Gasofens. Außer der Preßluft (2 Atmosphären) wird keine Sekundärluft zugeführt. Verwendet wird Wassergasteeröl. Der Oberofen ist wie ein Gasofen angelegt, und es befindet sich in der Mitte zwischen den beiden Hafenreihen ein 60 cm, an den Enden 30 cm freier Raum. Wo ist die Ursache des hohen Oelverbrauches zu suchen? Ist das vielleicht schuld, daß die beiden Flammen gegeneinander stoßen, wodurch ein Teil des Feuers in die Abzüge gedrückt wird? Ist die Flammenführung richtig und außer Preßluft noch Sekundärluft nötig?*

Erste Antwort: Bei dem Betrieb Ihres Ofens mit Oelgas dürfte sich der hohe Oelverbrauch, den Sie zahlenmäßig allerdings nicht angegeben haben, dadurch erklären, daß die Brenner nicht richtig konstruiert sind, die Flamme sich daher im Ofen nicht richtig entfalten und wahrscheinlich auch keine vollkommene Verbrennung des zerstäubten Oeles im Ofen erfolgen kann. Zunächst ist es unzweckmäßig, die Brenner oder Luftstrahlzerstäuber für das Oel nur 10—15 cm über dem Gesäß anzubringen. Einzig und allein richtig ist es, die Zerstäuber etwa 20 cm über den Hafenrand anzuordnen, so daß der Ofen mit einem gewöhnlichen Oberflammenofen identisch ist. Daß die Brenner sich gegenüberstehen und daher die Flammen aufeinander gerichtet sind, ist an sich kein Fehler; die Preßluft muß dann aber dermaßen reguliert werden, daß die Flammen nicht aneinander prallen, sondern sich ruhig und frei entfalten. Hierfür ist der Zwischenraum zwischen den Häfen in der Längsrichtung des Ofens nur vorteilhaft; es wäre aber wohl besser, wenn er durchgehends 50 cm betrüge. Die Häfen werden in diesem Fall von der Flamme besser umspült, so daß der Schmelzprozeß schneller von statten geht, als wenn der Zwischenraum fehlt. Ob die Zuführung von Sekundärluft erforderlich ist, hängt von der Konstruktion der Zerstäuber ab. Bei der Konstruktion von Gebr. Körting, A.-G. in Körtingsdorf bei Hannover z. B. wird Sekundärluft zugeführt.

Zweite Antwort: Ohne nähere Kenntnis der Gesamtanlage ist es schwer zu sagen, wo der Fehler liegt; es fehlt auch die Angabe des Oelverbrauchs in 24 Stunden, des Heizwertes des Wassergasteeröls, der lichten Länge, Breite und Höhe des Oberofens oder der äußeren Dimensionen der Häfen. Es ist auch nicht zu verstehen, was als Konstant-Kanal bezeichnet wird. Für den hohen Oelverbrauch ließen sich drei Gründe anführen: zunächst dürfte das Mischungsverhältnis zwischen Oel und Luft zu wünschen übrig lassen, dann macht es den Eindruck, als ob die Flammenführung eine verfehlte sei, und schließlich dürfte die Konstruktion der Kappe, des Ofengewölbes, nicht zweckentsprechend sein. Ganz verkehrt ist es natürlich, wenn bei einem Ofen, der mit konstanter Flamme arbeitet, die Flammenstrahlen aufeinander prallen. Bei einem Ofen mit Oelfeuerung ist ebenso auf eine freie Flammenentfaltung Bedacht zu nehmen wie bei der Gasfeuerung. Um zu verhüten, daß die Flammenstrahlen aufeinanderstoßen, muß doch vor dem Brenner ein Regulierventil und ein Regulator für die Druckluft eingeschaltet sein, ebenso muß durch den Schornsteinzug die Flamme mehr nach dem Gesäß gezogen werden. Die nötige Sekundärluft gelangt in den Ofen durch die Arbeitslöcher. Die besten Erfolge erzielt man bei der Oelfeuerung durch Verwendung von Dampfdruck an Stelle der Druckluft. Bei Verwendung eines Dampfstrahlgebläses erzielt man eine längere und vollere Flamme und dadurch eine größere Hitze. Ist die Anlage sachgemäß konstruiert und sind die Nebenöfen normal, so werden mit 1 kg Oel 2—2,75 kg Glas geschmolzen, gearbeitet und gekühlt.

Dritte Antwort: Es ist in der Frage nicht gesagt, ob der Ofen auch genügend heiß geht oder ob trotz des hohen Oelverbrauches die Wärme noch zu wünschen übrig läßt. Meiner Erfahrung nach ist anzunehmen, daß der Ofen nicht besonders heiß geht, aus dem einfachen Grund, weil die Flammen sich nicht entfalten können; das Feuer kann infolge des Zusammenstoßes der beiden Flammen sich nicht entwickeln, und um dieses zu ersetzen, muß stets zu reichlich Feuer im Ofen brennen, um diesen warm genug zu halten, und das bedingt eben den hohen Oelverbrauch. Daß die Brenner nur 10—15 cm über dem Gesäß liegen, also dann doch zwischen den Häfen, kann nicht stimmen; sie werden vielmehr 10—15 cm über der Oberkante der Häfen angebracht sein, denn nur hierdurch wäre eine genügende Ausbreitung der Flamme zu ermöglichen. Um nun auch eine Entfaltung des Feuers zu erreichen und das Zusammenstoßen der Flammen zu verhindern, müßten die beiden letzteren je nach einer Seite geführt werden, so daß sie sich, statt sich gegenseitig zu stoßen, frei entwickeln und eine größere Wärme ausstrahlen könnten. Bei gleicher Ofenwärme würde dann an Oel gespart. Daß dem Feuer außer der Preßluft noch vorgewärmte Sekundärluft zugeführt werden muß, ist wahrscheinlich, denn ohne diese ist eine heiße Flamme nicht zu erzielen, und wo sie bisher nicht angebracht war, ist ein großer Fehler begangen worden.

Vierte Antwort: Die Anlage ist im Prinzip nicht richtig gebaut, und dadurch dürfte der große Oelverbrauch erklärt sein. Die Brenner

liegen 10—15 cm über dem Gesäß, die Abzüge 10 cm über demselben. Bei dieser Konstruktion ist der Oberofen und der obere Teil der Häfen ganz dem Feuerbereich der Flammen entzogen. Diese ziehen zum größten Teil sofort ab, ohne die Hitze auf die Häfen und deren Inhalt zu übertragen. Um dennoch abschmelzen zu können, muß eben viel mehr Oel verbrannt werden, als normalerweise nötig wäre. Der Fehler läßt sich aber leicht beheben: Man verlegt die an den Stirnseiten befindlichen Brenner so, daß sie ca. 10 cm über dem oberen Hafenrand zu liegen kommen. Dadurch wird der Oberofen stark erhitzt, und die Häfen sind sowohl der strahlenden Wärme, als auch den direkten Flammen ausgesetzt. Weiter wird der Weg, den die Flammen zum Abzug zurückzulegen haben, verlängert, wodurch wieder die Wärmeabgabe begünstigt wird. Gut ist es auch, die Brenner so zu legen, daß die beiden Flammenstrahlen nicht aufeinanderstoßen; man erzielt dadurch eine freiere Flammenentfaltung und reineres Feuer. Ob außer der Preßluft noch Sekundär-Luft nötig ist, muß man an der Flamme sehen. Wenn diese rauchig erscheint, so herrscht Luftmangel. Diesem wird am besten durch höhere Stellung des Luftventils abgeholfen. Sekundärluft, wie bei Gasfeuerung, wird bei Oelfeuerung nicht zugeführt.

Fünfte Antwort: Für den großen Oelverbrauch auf Ihrem 12-häfigen Ofen kommt an und für sich die Stellung der Brenner an der Stirnseite des Ofens sowie ihre wagerechte Lage nicht in Betracht. Aber abgesehen von der Gefahr für die Häfen bringt es das Zusammenprallen der beiden Flammenstrahlen in der Mitte des Ofens mit sich, daß das Feuer nach Ihrer eigenen Angabe teilweise in die Abzüge zurückschlägt, ohne vollständig ausgenützt zu sein, und daher unnötig viel Oel verzehrt. Um diesem Mißstand vorzubeugen, müßte die Stellung der Brenner verändert werden, doch hängt dies eben von der Anzahl der Abzüge, von deren Anlage und Leitung ab. Die Brenner brauchen nicht in so geringer Höhe über dem Gesäß angebracht zu sein, sie können bedeutend höher stehen, um die Häfen zu schonen. Natürlich würde dann die Flammenführung eine andere, ebenso die Anlage der Abzüge. Die Gefahr, daß zuweilen einige Tropfen Oel während der Arbeit in die Häfen kommen könnten, ist nicht groß und von keiner Bedeutung. Preßluft von zwei Atmosphären Druck genügt für Ihren Ofen, doch ist die Znführung von Sekundärluft unbedingt notwendig, obwohl diese allein keineswegs den Oelverbrauch wesentlich vermindert. Ist das Teeröl sehr dick, so muß auch der Zerstäubung wegen der Brenner anders konstruiert sein als bei dünnflüssigem Oel; auch der Luftdruck wäre dann etwas zu verstärken. Die Häfen stehen aber entschieden zu dicht zusammen und werden von den beiden Flammen stark angegriffen, was sie auf die Dauer nicht aushalten können. Wenn die Häfen etwas weiter auseinanderstehen, wiegt die Ersparnis an Häfen und Zeit gewiß den geringfügigen Mehrverbrauch an Oel auf, den der etwas größere Raum bedingt.

Sechste Antwort: Der hohe Oelverbrauch bei einem 12-häfigen Glasofen kann nur auf der unpraktischen Anlage der Brenner beruhen. Wie angegeben liegen die 2 Brenner einander wagerecht gegenüber, und dadurch, daß sich in der Mitte des Ofens die Feuerstrahlen stoßen, können sich beide Flammen nicht frei entfalten und es wird somit viel sonst nutzbare Heizkraft in die Kanäle abgezogen. Zu einer intensiveren Verbrennuug des Oels ist auch möglichst hoch vorgewärmte Sekundärluft nötig; die Preßluft bewirkt nur, daß das Oel zerstäubt wird, genügt aber nicht zur vollständigen Verbrennung. Der Oelverbrauch richtet sich auch ganz nach der Qualität des Oels; man rechnet bei günstigen Verhältnissen zum Schmelzen von 100 kg Glas 60—80 kg Oel. Sind die Häfen nun ziemlich groß und soll in 12 Stunden abgeschmolzen sein, so wird allerdings auch mehr Brennstoff gebraucht. Eine bessere Ausnutzuug des letzteren ließe sich erzielen, wenn die Brenner anders angelegt wären und der Ofen mit Kammerabzug eingerichtet würde, statt mit Konstantkanal. Der Ofen wäre hierbei ebenfalls mit zwei Brennern zn versehen, wobei sich 20 cm unter dem Gesäß in einer Bütte die Flamme bildeu, und auch die in der Kammer angewärmte Sekundärluft hinzutreten könnte. Die Flamme kann den ganzen Ofen frei durchziehen und am entgegengesetzten Ende des Ofens durch die Kammer abziehen, die wie bei Gasheizung vorgewärmt wird. Dadurch wird der Unterofen bedeutend heißer, was ebenfalls der Schmelze zugute kommt. In gewissen Zwischenräumen kann nun die Flamme umgeschaltet werden, so daß das Feuer am anderen Ende des Ofens brennt. Das Ventil vom ersteren Brenner wird geschlossen, das andere geöffnet nnd die Abzugsleitung umgewechselt wie bei Gasheizung. Auf diese Art wird die größte Oelersparnis erzielt.

Siebente Antwort: Die Beschreibung Ihres Ofens ist nicht klar; wenn die Abzüge zwischen den Häfen angebracht sind, wird sich die Flamme nicht bis gegen das Ende des Ofens zurückziehen, sondern wenigstens zum Teil von den Abzügen zwischen den Häfen aufgenommen werden, denn die Kraft des Abzugs ist wohl stärker als die des Flammenrückstoßes. Wenn die Abzüge sozusagen kurz über dem Gesäß angebracht sind, halte ich es für unerläßlich, daß die Brenner höher angeordnet werden; das Feuer muß in erster Linie über die Häfen streichen und, soweit es das Brennmaterial und das Schmelzgut zulassen, in die Häfen brennen, wodurch die Schmelze beschleunigt wird. Nach Ihrer Beschreibung hat man den Eindruck, als wenn die Feuer am Gesäß und zwischen den Häfen herumkriechen und nicht direkt auf das Schmelzgut wirken; dadurch erklärt sich wohl der hohe Brennstoff-Verbrauch, wenn auch zweifellos das Glas an Güte gewinnt. Die Luftzugabe läßt sich aus der Ferne nicht beurteilen.

Achte Antwort: Der hohe Oelverbrauch Ihres Hafenofens dürfte in unsachgemäßer Anordnung der Oelbrenner und in der Konstruktion des Ofens liegen. Die alte Methode, nur mit der an den Brennerstellen eintretenden kalten Sekundärluft zu arbeiten, ist vollständig zu verwerfen. Nach den Erfahrnngen der Firma Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H. in Dresden 16, ist mit Sicherheit zu rechnen, daß, obgleich theoretisch nicht ganz stimmend, an Stelle von 3—4 kg Steinkohle von 7500 Kalorien 1 kg Rohöl von 10 000—12 000 Kalorien ausreicht. Praktisch verständlicher wird dieser Verbrauch, wenn berücksichtigt wird, daß jegliche Ascherückstände, die bei Kohle mitunter sehr hoch sind, wegfallen, wie auch das Herausreißen unverbrannter Kohle bei manchen Generatorkonstruktionen, dann durch die viel bessere Ausnutzung des Heizwertes selbst und die präzisere Einstellung des Verhältnisses zwischen Verbrennungsluft und Oelgas. Bei der Oelfeuerung in der Glasindustrie darf eigentlich nicht von einer Oelzerstäubung die Rede sein, sondern von einer Oelvergasung, weshalb obengenannte Firma in den meisten Fällen für den Betrieb der Zerstäuber nur einen ganz niedrigen Luftdruck verwendet, wobei die Kosten für den Betrieb des Kompressors wegfallen und selbstredend die Betriebskosten wesentlich verringert werden. Ebenso fallen Störungen, welche bei den empfindlichen Kompressoren oft vorkommen, weg. Das Oel muß genau so vergasen, wie bei einer Generatorgasfeuerung und in ähnlicher Weise mit der vorgewärmten Luft vermischt werden. Die Entfaltung der Flamme muß eine vollständig freie sein können. Vorgewärmte Sekundärluft würde also für Ihre Anlage, um den Oelverbrauch zu verringern, unbedingt nötig sein. Es ist leider eine Tatsache, daß infolge mangelhafter Anlage, die oft von Personen vorgenommen wird, welche sich die Sache einfacher vorstellen, als sie ist, die Oelfeuerung nicht richtig funktioniert und infolgedessen das ganze System in Mißkredit kommt, was im Interesse der Glasindustrie und besonders jener Werke, welchen die Beschaffung des Brennmaterials hohe Transportkosten verursacht, zu bedauern ist.

Neunte Antwort: Wenn Ihr mit Oel befenerter Ofen mehr Oel verbraucht, als wie Sie annahmen, so dürfte dies eine ganz alltägliche Erscheinung sein, weil eben, um das Interesse der Unternehmer für das Oelfeuerungssystem zu erhalten, gewöhnlich viel mehr Versprechungen seitens der Oelfeuerungsinteressenten gemacht werden, als wie tatsächlich eingehalten werden können Die Dimensionierung Ihres Ofens ist durchaus richtig, denn die angeführten Zwischenräume zwischen den Häfen sind notwendig; auch die Anordnung der Brenner bezw. die Flammenführnng kann nicht besser sein. Daß die Flammen gegeneinander stoßen, ist an sich kein Fehler, wodurch ein übermäßiger Verbrauch an Oel hervorgernfen werden könnte, die Hauptsache ist doch, daß der Ofen gut heiß und hinlänglich gleichmäßig geht und daß das zur Verbrennung kommende Oel vollständig ausgenützt wird, was an der rauchlosen Flamme erkennbar ist. Unbedingt nötig ist eine Vorwärmung der Verbrennunglnft nicht, immerhin ist es aber sehr gut, wenn neben der Preßluft auch ein durch ein Gebläse bewegter Luftstrom, der auf rekuperativem Wege in bekannter Weise vorgewärmt wurde, auf die Flamme wirkt, zumal ja im Rekuperator die Luft kostenlos durch die heißen Abgase nach dem Gegenstromprinzip vorgewärmt wird. Hierbei wird natürlich aber der vielgepriesene einfache Ofenbau bei der Oelfeuerung auch komplizierter und der Ofen, mit Rekuperatoren ausgerüstet, natürlich genau so teuer als wie ein anderer Regenerativ- und Rekuperativgasofen. Was sonst die Gaserzeuger kosteteu, wird hier durch die Preßluftanlage und deren permanente Inbetrieberhaltung verbraucht.

*132. Wir beabsichtigen, eine Tageswanne für Weißglas zu bauen. Ist die weiße Farbe des Glases bei einer Tageswanne, welche täglich leer gearbeitet wird, besser als bei einer kontinuierlichen Weißglaswanne für Tag- und Nachtbetrieb, und worin hat dieses seinen Grund?*

Erste Antwort: Da ein Glas unter sonst gleichen Umständen umso reiner ist, je schneller es durchgeschmolzen wurde, also je höher die Schmelztemperatur war, und je kürzere Zeit es im geschmolzenen Zustand mit der Flamme im Ofen in Berührung gekommen ist, so muß sich in einer Tageswanne ein reineres Weißglas erschmelzen lassen als in einer kontinuierlich betriebenen Wanne. In der letzteren bleibt ja ständig eine bedeutende Menge Glas stehen, das einerseits immer wieder von der Flamme berührt wird und dabei infolge von Reduktionsvorgängen Verfärbungen erleidet bezw. durch Flugstanb verunreinigt wird, das andererseits auch von den Eisenoxyd enthaltenden Ofenbaumaterialien Teilchen auflöst, die das Glas färben oder sogar verunreinigen. Aus diesen Gründen müssen kontinuierlich betriebene Weißglaswannen von Zeit zu Zeit gründlich gereinigt werden, wenn man in ihnen überhaupt auf die Dauer ein den Anforderungen genügendes Weißglas erzielen will. Wenn Sie also Wert darauf legen, ein möglichst reines Weißglas in der Wanue zu erschmelzen, so wäre einer Tageswanne der Vorzug zu geben.

Zweite Antwort: Die Güte des Glases einer Tageswanne ist in bezug auf Farbe nicht wesentlich besser wie bei einer kontinuierlichen Weißglaswanne. Zunächst ist die Leitung des Betriebes mit einer Tageswanne einfacher, die Wanne wird wie der Hafen in jeder Schicht vollständig leer gearbeitet, und es bleibt nnr eine schwache, zum Schutz des Bodens unbedingt notwendige Schicht Glas darin zurück. Hieraus ergibt sich, daß ein Ausbrennen der Färbemittel, wie auch ein Eingefrieren der Wanne ausgeschlossen ist. Ebenso läßt sich eine Tageswaune viel leichter umfärben wie eine kontinuierliche Wanne. Wird weiter das Glas in der Tageswanne einmal blasig, so kann der Schürer den ganzen Wanueninhalt bülwern, was bei der kontinuierlichen Wanne ausgeschlossen ist. Aber auch eine kontinuierliche Wanne liefert schönes weißes Glas, wenn sie richtig konstruiert ist, die Bodenkühlung funktioniert und ganz reine Rohmaterialien verschmolzen werden. Der Kohlenverbrauch ist bei gleicher Produktion bei der kontinuierlichen Wanne um zwei Fünftel geriuger wie bei der Tageswanne. Feine Weißglasgegenstäude lassen sich weder aus der Tageswanne noch aus der kontinuierlichen Wanne, sondern nur aus dem Hafen herstellen.

Dritte Antwort: In einer Tageswanne, die täglich leer gearbeitet wird, ist die Farbe des Glases leichter weiß zu halten als in einer Wanne für Tag- und Nachtbetrieb. Der Grund ist der, daß in letzterer sich ein Bodensatz bildet, in welchem die Entfärbung verloren geht, wodurch das Glas grün wird und diese Färbung sich nun stets etwas den übrigen Schichten mitteilt.

Vierte Antwort: Die Glasfarbe in einer Tages-Wanne ist stets besser, wie in einer kontinnierlichen. Beim kontinuierlichen Betrieb sammeln sich am Hafenboden stets Verunreinigungen an, die nicht entfernt werden können, was bei der Tageswanne nicht der Fall ist. Insbesondere die zur Entfärbuug beigefügten Oxyde gehen zu Boden und erteilen den unteren Glasschichten einen Farbstich, der unerwünscht ist.

Fünfte Antwort: Um ordinäres Weißglas herzustellen, kann man es sowohl auf einer kontinuierlichen wie auf einer Tages-Wanne schmelzen. Besseres Glas erzielt man selbstverständlich auf der letzteren, die täglich ausgearbeitet wird und die auch nicht fortwährend wie die kontinuierliche

Wanne Schmelzhitze besitzt, die die Wandungen des Ofens angreift, wodurch Verunreinigungen im Glas sich ansammeln. Handelt es sich aber um die Herstellung von feinem Schleifglas, so kommen weder die kontinnierlichen noch die Tages-Wannen in Frage, sondern nur Hafenöfen, denn selbst eine Tages-Wanne kann nicht so vollständig ausgearbeitet werden, daß in ihr keinerlei Rückstände verbleiben. Nun lösen sich aber bei jedem stärkeren Ofengang von den Wandungen Tonteilchen los, die bei der Wanne direkt ins Glas gelangen, während sie beim Hafenofen ohne Schaden an den Wandungen herablaufen, ohne in die Häfen zu kommen. Diese losgelösten Teilchen aber verunreinigen nicht nur das Glas, sondern geben demselben auch stets einen mißfarbigen Stich. Aus diesem Grnnd eignet sich überhaupt keine Wanne für feines Schleifglas. Sollte man trotzdem zum Bau einer solchen schreiten, so müßte täglich je nach Bedarf das Glas mit Selen entfärbt werden.

Sechste Antwort: Bei einer Tageswanne für Weißglas ist die Farbe immer besser als bei einer kontinuierlichen Wanne. Durch das längere Stehen des geschmolzenen Glases im Arbeitsraum bildet sich mit der Zeit ein Bodensatz, der meist grünlich ist, und nach längerer Zeit bekommt sogar das ganze Glas einen grünlichen Stich. Dieser rührt nun meistens von Unreinigkeiten her, welche mit dem Gemenge oder mit den Scherben in die Wanne gelangen und sich am Boden der Wanne festsetzen. Das obere zufließende Glas wird nun immer zuerst heruntergearbeitet, und der Bodensatz bleibt liegen, bis man die Wanne einmal ganz leer macht und reinigt. Bei einer Tageswanne, die alle Tage leer gearbeitet und nachts wieder voll geschmolzen wird, kann dieses nicht so leicht vorkommen, und bilden sich Unreinigkeiten am Boden, so ist der Rest des Glases sehr leicht herauszubringen. Am nächsten Tag kann man wieder rein weißes Glas verarbeiten.

Siebente Antwort: Im Durchschnitt fällt das Weißglas in der Tageswanne besser aus als in der kontinuierlichen Wanne, weil bei mangelhafter Schmelze in ersterer nur eine Tagesarbeit schlecht ausfällt und durch eine bessere Schmelze für die nächste Arbeit das Uebel wieder behoben ist. Anders ist es bei der kontinuierlichen Wanne; wird bei dieser einmal schlechtes Glas erschmolzen oder beim Einlegen die Zeit nicht gut durchgehalten, so daß ein Gemenge untergeht etc., oder wird durch schlechte Flammenführung die Wanne etwas kalt, so entsteht für eine ganze Periode schlechtes Glas, es sei denn, daß man sich zum Leerarbeiten und Ausschöpfen der Wanne entschließt.

Achte Antwort: Bei richtiger Betriebsweise und gut funktionierenden Oefen läßt sich in kontinuierlichen Wannen wie in Tageswannen gleich gutes Weißglas erschmelzen. Viele Fabrikanten bevorzugen die Tageswanne, und zwar deshalb, weil bei ihr die Möglichkeit einer Korrektur der Farbe noch eher vorhanden ist, als bei der noch empfindlicheren kontinuierlichen Wanne. Streng gleichmäßig und peinlich sauber aufbereitetes Gemenge sowie reine Flammenführung sind für beide Anlagen Hauptbedingung.

Neunte Antwort: Bei der Herstellung von Weißglas, sowohl aus der Tageswanne, wie aus der kontinuierlichen Wanne, ist für die Qualität des Glases in erster Linie die Reinheit der Schmelzmaterialien und die Staubfreiheit und gute Qualität des Gases ausschlaggebend. Ob eine Tages- oder kontinuierliche Wanne angebracht ist, wird von der Höhe der Produktion abhängen. Tageswannen sind bis zu 14 Werkstellen, kontinuierliche Wannen von 20 Werkstellen an (d. i. 10 in jeder Schicht bei zweischichtigem Betriebe) zu empfehlen. Die neuesten kontinuierlichen Weißglaswannen, mit denen man mindestens die Qualität von Tageswannen erzielt, sind so konstruiert, daß die Glasmasse aus einer rechteckigen, schmaleren Schmelzwanne in eine breitere, halbkreisförmige Arbeitswanne tritt. Die Schmelzwanne hat in der Stirnwand, und die Arbeitswanne ebenfalls in der Stirnwand, d. h. in den gegen die Schmelzwanne vorstehenden Ecken 2 Brenner. Schmelz- nnd Arbeitsfener werden nach Bedarf für sich regnliert.

Zehnte Antwort: Bei einer kleinen Glasproduktion verbietet sich die Anlage einer kontinuierlichen Wanne ganz von selbst, denn es müßten in diesem Fall der Schmelzraum und der Arbeitsraum ganz nahe beieinander liegen, wobei sich aber der Uebelstand ergeben würde, daß es entweder im selben Raum zum Arbeiten zu heiß oder zum Schmelzen zu kalt wäre. Beim Betriebe kleinerer Oefen würden Sie daher unbedingt auf eine Tageswanne angewiesen sein. Zum kontinnierlichen Arbeiten wären auch Stiefelwannen oder Stiefelhäfen geeignet; allerdings ist hier in Bezug auf die Qualität des Glases nicht das Resultat zu erzielen, das man in offenen Häfen, event. in einer offenen Tageswanne zu erwarten berechtigt ist. Durch das fortwährende Ausarbeiten des fertigen Glases und durch das Nachlegen von frischem kalten Gemenge wird nämlich die Ofentemperatur dauernd auf einer sehr viel niedrigeren Stufe erhalten, als wie im offenen Hafen oder in der Tageswanne, in welchen das Glas rasch hintereinander bei höchster Wärme abgeschmolzen und so am wenigsten lange der mißfärbenden Wirkung der Flamme ausgesetzt wird. Schließlich kann ja bei Vorhandensein bester Brennmaterialien und bei recht flottem Betrieb in einem kontinuierlicheu Wannenofen mitunter besseres Glas erzeugt werden, als wie in einer Tageswanne; dies hängt lediglich von der Betriebsweise und von der Führung des Feuers ab.

*133. Bitte um Angabe eines Kittes zum Ausfüllen von Poren und Blasen in gußeisernen Glasformen, der genügend widerstandsfähig ist, um der wiederholten direkten Berührung mit flüssigem Glas standzuhalten.*

Erste Antwort: Einen Kitt zum Ausfüllen von Poren und Blasen in gußeisernen Glasformen, der sicher seinen Zweck erfüllt, dürfte es kaum geben. Vielleicht führt aber ein Versuch mit folgendem feuerbeständigen Eisenkitt einigermaßen zum Ziel:

| | | |
|---|---|---|
| Grobe und feine Eisenfeilspäne . . . . | 50 | Gew.-T. |
| Schwefelblumen . . . . . | 3 | „ |
| Fein gemahlene Kreide . . . . . | 20 | „ |

werden innig vermischt, dann mit 3 Gew.-T. Salmiak in feiner Verteilung versetzt und unter Zusatz von Essigsäure mittels eines Holzspatels zu einem nicht zu dünnen Brei angerührt. Diesen läßt man an einem mäßig warmen Ort etwa ½ Stunde stehen, verrührt tüchtig und streicht ihn in die mit Essigsäure gereinigten Poren kräftig ein. Falls der Kitt danach noch etwas arbeitet, sich hebt, muß man ihn mit einem Messer eventuell wiederholt fest in die Poren eindrücken. Nach 2—3 Tagen kann man die Kittstellen mit Schmirgel glatt reiben nnd polieren.

Zweite Antwort: Wenn die gußeisernen Formen Poren nnd Blasen aufweisen, so werden Sie mit dem Anskitten wenig erreichen. Das letztere mnß im kalten Znstand der Form geschehen, damit die Kittstellen poliert werden können. Kommt aber nnn flüssiges heißes Glas in die Form, so dehnt sich natürlich die letztere aus, und das wiederholt sich so oft, daß die Verbindnng zwischen Form nnd Kitt gelockert wird und nene Hohlränme entstehen. Nachstehender Kitt dürfte teilweise den Zweck erfüllen; man nimmt 100 Gew.-T. rostfreie Feil- oder Bohrspäne, welche ganz fein gepulvert und gesiebt werden, 75 Gew.-T. Salmiak nnd 50 Gew.-T. Schwefelblumen, gießt Essig darüber und knetet die Masse tüchtig dnrch, woranf die rost- und fettfreien Poren nnd Blasen damit ansgestrichen werden. Am besten ist es aber, Formen ans homogenem Spezialgnß zu verwenden.

Dritte Antwort: Ein Kitt zum Ansfüllen von Blasen nnd Poren in gußeisernen Formen ist der folgende: 100 Gew.-T. rost- und stanbfreie feingesiebte Feilspäne werden mit 75 Gew.-T. Salmiak und 50 Gew.-T. Schwefelblnmen recht innig gemischt nnd zum Gebranch mit Essig angerührt. Die zn verkittenden Stellen müssen gnt gereinigt werden, bevor der Kitt eingebracht wird, nnd nach dem Anftragen langsam trocknen. Das Auskitten der Poren erfüllt aber seinen Zweck nur bei Formen, in denen das Glas während des Einblasens gedreht wird. Für festgeblasene Formen wird sich der Kitt nicht eignen, weil sich die schadhafte Stelle immer am Glas abzeichnen würde. Diese Formen werden anch mitunter sehr heiß, und der Kitt wäre bald zerstört. In diesem Fall ist es besser, die porösen Stellen ansznbohren und einen Eisenkern einznsetzen, der natürlich sehr gut passen mnß.

Vierte Antwort: Vertiefungen in gußeisernen Glasformen, von Gußfehlern stammend oder von Gravuren herrührend, lassen sich nicht so verkitten, daß sie dauernd flüssigem Glas gegenüber widerstandsfähig bleiben. Meistens schon nach kurzer Zeit lösen sich die Kitte. Am besteu bewährt sich noch immer die in Gießereien und Maschinenfabriken geübte Art des Ausflickens durch Ausbohren, Einschlagen von Metallnieten und Verklopfen derselben. Sind die betreffenden Glasformen genügend stark in ihrem Mantel, so lassen sich Gravuren auch dnrch Ausdrehen vollständig beseitigen nnd das damit vermehrte lichte Maß der Form durch Abhobeln der Schließflächen oft auf das ursprüngliche zurückbringen.

Fünfte Antwort: Ein derartiger Kitt läßt sich nur für Blasformen anwenden, in denen das Glas gedreht wird; für Formen, in welche still eingeblasen wird, oder gar für Preßformen, ist kein Kitt bekannt, der dem heißem Glas standhalten kann. Nachstehender Kitt hat sich für erstgenannte Formen bewährt: 2 Teile Feilspäne, 1 Teil Gips, 1 Teil Salz werden mit Wasser nnd etwas Leim zu einem dicken Brei angerührt. Die Mischnng wird in die Höhlnngen gebracht, glatt gestrichen und nach dem Erstarren geglättet.

Sechste Antwort: Zur Herstellung von Glasformen ist ein gnter blasenfreier Spezialguß zu verwenden; bei schlechtem Material verlohnt sich die aufgewandte Arbeit nicht. Um etwaige Blasen weniger schädlich zu machen, gibt es zwar viele Behelfe, es ist aber keines dazn geeignet, den Fehler vollständig zu verdecken. Bei der hohen Beanspruchung der inneren Formenwand durch das heiße Glas wird jeder einfachere Kitt bald zerstört und bröckelt dann aus. Am zuverlässigsten dürfte hier das schwierigere Ansgießen bezw. Verlöten mit geeigneten Hartlotkompositionen mit darauffolgendem saubersten Polieren der verlöteten Stellen sein. Eine derartige Arbeit verlohnt sich aber nur an sehr wertvollen ziselierten Formen. Kleinere Poren und Grübchen in ordinäreren Formen können durch öfteres Schmieren der Form mit feinstem Graphit verdeckt werden. Wird der letztere mit etwas Leim oder Stärkekleister verrieben und werden mit diesem Gemisch etwaige kleine Löcher ausgeschmiert, so bleibt dann die Füllnng einige Zeit in den Höhlungen.

*134. Wie stellt man marmoriertes Glas in dicken Scheiben her? Es handelt sich um Scheiben von etwa 13—15 mm Dicke. Aus jedem Hafen soll nur eine Scheibe hergestellt werden, wobei der Hafen mittels eines Krans oder einer Hebevorrichtung aus dem Schmelzofen herausgehoben und die Glasmasse auf den Gießtisch ausgegossen und dann gewalzt werden soll. Das Gießen soll dasselbe sein, wie beim Spiegelscheibengießen, nur mit dem Unterschied, daß die marmorierte Struktur in der ganzen Glasmasse schon im Hafen vorhanden sein muß, bevor die letztere auf den Gießtisch ausgegossen wird. Die Scheiben sollen etwa 2 m im Quadrat groß sein. Ich kenne ein Verfahren, bei dem Glasstäbe in die geschmolzene Glasmasse eingedrückt werden, und möchte wissen, ob sich dieses Verfahren gut bewährt oder ob es noch etwas Besseres gibt.*

Erste Antwort: Wenn Sie marmorierte Glasscheiben in der Weise herstellen wollen, daß Sie nur eine Glasmasse aus einem Hafen ausgießeu uud auswalzen, so können Sie es wohl am besten derart, daß Sie zunächst verschiedenfarbige zur Abtönung dienende Glasscheiben für sich herstellen, die Scheiben in Streifeu schneideu und diese dann in ein bestimmtes Grundglas eindrücken. Dabei muß natürlich dieses Grundglas die gleiche chemische Zusammensetzung haben wie die farbigen Gläser; letztere dürfen sich nur durch das Färbemittel unterscheiden, wenn sie beim Schleifen und Polieren eiu einwandfreies Marmorglas ergebeu sollen. Außerdem muß der Hafen mit dem marmorierteu Glase solange iu der Ofenhitze stehen, bis der gauze Hafeninhalt eine gleiche Temperatur angenommen, die Glasmasse also in alleu Teilen einen gleichmäßigeu Flüssigkeitsgrad erreicht hat. — Da es sich uun um Glasplatten von nur 2 m im Quadrat handelt, wäre es doch noch zu überlegen, ob es nicht rationeller ist, wenn man die zur Abtönung dienenden Gläser im geschmolzenen Zustande mit dem Gießlöffel auf das zuvor ausgegossene Grundglas gießt und mit dem Fülleisen während des Auswalzens verteilt. Diese Arbeitsweise wird sich nach einiger Uebung ganz glatt ausführen lassen.

Zweite Antwort: Um marmoriertes Glas in dicken Scheiben herzustellen mnß man zunächst ein Milchglas schmelzen, das sich walzen läßt. Auf dieses legt man nach dem Läutern massive Stäbchen von verschiedenen Farben, drückt sie in die Glasmasse hinein und bläst das Glas noch einmal. Nach dem Blasen drückt man Glasstifte von gleicher Beschaffenheit senkrecht in den Hafeninhalt und bringt dann den Hafen

möglichst schnell auf den Gießtisch. Ein gutes Grundglas liefert der folgende Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 25 „ |
| Feldspat | 18 „ |
| Flußspat | 8 „ |
| Kryolith | 9 „ |
| Zinnoxyd | 4 „ |
| Salpeter | 2 „ |
| Borax | 2 „ |

Dritte Antwort: Um dicke marmorierte Tafeln herzustellen, verfährt man am besten folgendermaßen: Farbige Glasstäbe von 8—10 mm Dicke, womöglich aus demselben Grundgemenge wie das zum Gießen verwendete Glas, werden in einer Länge, die dem Glasstand im Hafen entspricht, abgeschnitten, sauber gereinigt und mittels langer Zangen in das geschmolzene Glas hineingedrückt. Dieses muß etwas schnell geschehen, damit auch der farbige Stab bis auf den Hafenboden gelangt, ehe er zerspringt. Nachdem nun der ganze Hafen mit verschiedenfarbigen Stäben vollgesteckt ist, läßt man ihn etwas stehen, bis alle Stäbe zerschmolzen sind, und rührt ihn, um eine innige Mischung herbeizuführen, mit einem Eisen durch. Das Mischen der Glasmasse könnte auch durch nochmaliges Blasenlassen erfolgen. Der Hafen muß dann noch etwas ruhen, damit er wieder frei von Blasen wird, ehe das Gießen beginnt.

Vierte Anwort: Das Verfahren, Glas in der Art zu marmorieren, daß man Glasstäbe in die heiße Glasmasse eindrückt, stößt bei so großen Tafeln auf große Schwierigkeiten. Es ist sicher nicht leicht, bei so glühflüssiger Glasmasse die Glasstäbe einigermaßen regelmäßig auf den Gießtisch zu bringen, ganz abgesehen davon, daß auf diese Weise sich kaum eine gefällige Marmorierung erzeugen lassen dürfte. Weit besser erreicht man die letztere dadurch, daß man bereits die Farben im Hafen mischt. Je nach dem gewünschten Grundton werden die Häfen voll eingeschmolzen. Wählt man z. B. einen Alabaster-Untergrund, so kann man folgenden Gemengesatz anwenden:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 36 „ |
| Knochenasche oder Kryolith | 15 „ |
| Kreide | 6 „ |
| Salpeter | 5 „ |

Gegen Ende der Schmelze legt man, solange das Glas noch heiß ist, in jeden Hafen zu gleicher Zeit farbige Scherben ein. Dieselben müssen zuvor sorgfältig gereinigt und in einem bestimmten Verhältnis abgewogen werden, da sie ja die Farbengebung bestimmen. Nachdem die zugelegten Scherben im Hafen weich geworden sind, läßt man das Ganze mit einer Kartoffel oder Rübe blasen, wodurch im Hafen die Mischung der Farben vollzogen wird, ohne daß das Glas zuviel Blasen erhält. Darauf überläßt man das Glas ½ Stunde der Läuterung und stellt es dann kalt.

Fünfte Antwort: Außer dem Eindrücken von andersfarbigen Glasstäben in ein Grundglas gibt es noch ein anderes Verfahren zur Erzeugung von Marmorglas, und zwar das folgende: Neben den großen Häfen stellt man in den Ofen auch noch 3—4 kleine Sätzel oder Tiegel und schmilzt in diesen verschiedenfarbiges Glas. Um eine marmorähnliche Mischung zu erhalten, muß das Glas in allen Häfen etwas abstehen; ist es dann zähflüssig genug, so schöpft man aus den kleinen Häfen das farbige Glas in den großen Hafen und rührt hier das Ganze leicht um; nachdem sich etwa bildende Luftblasen verzogen haben, wird der Hafen ausgegossen. Bedingung ist hierbei, daß alle Gläser nur so zähe sind, daß sie sich noch gießen lassen, und nicht so dünnflüssig, daß sie ineinander verschmelzen, wodurch der Effekt verloren gehen würde. Bei kleinen Tafeln hat sich dieses Verfahren bewährt, ob bei großen, muß ein Versuch lehren.

Sechste Antwort: Die Erzeugung eines gut marmorierten Glases ist nicht so einfach, daß sie nach einer kurzen Schilderung aufgenommen werden könnte. Das Einstechen farbiger Glasstengel führt zwar zum Ziel, dürfte aber für dicke Glasblöcke nicht zu empfehlen sein. Für letztere würde eher folgende Methode geeignet erscheinen: Es werden in einem Hafen Milchglas, in anderen Häfen besonders lichtgrünes, bräunliches, bläuliches Glas, kurz jene Farben geschmolzen, die die Marmorierung zeigen soll. Nach dem Abgehenlassen wird von den Farbengläsern mit der Schöpfkelle je eine Partie in den Milchglashafen eingebracht und der Hafeninhalt nach einem jeden Farbenglaszusatz mit einem entsprechend starken Eisen umgerührt. Dadurch durchsetzt man das weiße Glas mit der entsprechenden Farbe. Bedingung ist, daß das Milchglas und die Farbengläser zusammenhalten, also gleiche Ausdehnung besitzen.

Siebente Antwort: Marmoriertes Glas in dicken Scheiben ist allerdings schon im Hafen entsprechend vorzurichten. Wie Sie selbst sagen, käme hier zunächst das Marmorieren der Masse durch Einführen farbiger, etwas vorgewärmter Glasstangen in Betracht. Auch massive farbige Glasklümpchen in die dünnflüssige Glasmasse geworfen, würden gute Effekte ergeben. Schließlich könnte auch ein Zusammeneinlegen massiver, verschieden gefärbter Gläser zum Ziel führen; dabei würde ein in Gestalt von großen massiven Klumpen eingelegtes Glas sehr bald blank schmelzen, ohne daß ein völliges Ineinanderübergehen der Farben zu befürchten wäre.

*135. Wer liefert Schleifmaschinen und Gießtische für Spiegelscheiben, dann auch Vorrichtungen, um die Häfen aus dem Glasofen zu heben und an den Gießtisch zu transportieren und auszugießen?*

Zur Lieferung der angeführten Maschinen und Vorrichtungen meldet sich Fr. Wilhelm Kutzscher in Deuben-Dresden.

## Verschiedenes.

*13. Welcher Unterschied besteht zwischen Geschmacksmusterschutz und Gebrauchsmusterschutz?*

Erste Antwort: Der beim zuständigen Amtsgericht zu erlangende Musterschutz erstreckt sich auf Schöngestaltungen, Verzierungen, Musterungen und Aehnliches, die den Zweck haben, dem Geschmack am Schönen, dem Formensinn, der Mode, Schönheit oder Eigenart des Aussehens zu dienen. Der Gebrauchsmusterschutz, welcher beim Patentamt zu erlangen ist, umschließt Arbeitsgerätschaften oder Gebrauchsgegenstände oder auch Teile derselben, insoweit sie dem Arbeits- oder Gebrauchszweck durch eine neue Gestaltung, Anordnung oder Vorrichtung dienen sollen.

Zweite Antwort: Als Geschmacksmuster bezeichnet man solche gewerblichen Muster oder Modelle, deren Schutz auf dem Gesetz, betreffend das Urheberrecht an Mustern und Modellen vom 11. Jannar 1876, beruht. Ihr Kennzeichen ist, daß bei der Betrachtung und Bewertung das ästhetische Empfinden angeregt wird. Sie müssen in dem Sinne nen und eigenartig gestaltet sein, daß der Schönheits- und Formensinn beeinflußt wird. Es gehört also hierhin die vom Gebrauchszweck losgelöste Formenansbildung und Flächengestaltung. Als Beispiele für Geschmacksmuster seien figürliche Gebilde, Vasen, die äußere Form einer Kaffeekanne genannt. Demgegenüber umfaßt das viel jüngere Gesetz, betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern vom 1. Juni 1891, Modelle, die eine technische Wirkung besitzen, durch deren neue Gestaltung der Gebranchszweck erhöht wird. Das Gesetz spricht von Arbeitsgerätschaften oder Gebrauchsgegenständen, bei denen der Arbeits- oder Gebrauchszweck durch eine neue Gestaltung, neue Anordnung oder Vorrichtung gefördert wird. Als Gebrauchsmuster könnte demgemäß eine Kaffeekanne dann geschützt werden, wenn sie nene Teile enthält, die sie praktisch brauchbar machen. Der Urheber eines Geschmacksmusters genießt das alleinige Nachbildungsrecht, wenn er das neue Erzeugnis vor der Verbreitung bei dem Amtsgericht seines Wohnsitzes oder seiner Hauptniederlassung anmeldet und hinterlegt. Eine Prüfung findet nicht statt. Die Dauer des Schutzes kann 1—3, 10 oder 15 Jahre betragen. Es sind Gebühren zu zahlen, die aber sehr gering sind.

Gebrauchsmuster werden beim Kaiserl. Patentamt registriert. Der Schutz beginnt mit der Eintragung, für die allein die Erfüllung gewisser formeller Vorschriften Voraussetzung ist. Die Schutzfrist währt höchstens 6 Jahre. Die Neuheit und Schutzfähigkeit wird ebenfalls nicht geprüft. Der eingetragene Inhaber kann sich aber nur dann mit Erfolg auf sein Gebrauchsmusterrecht stützen, wenn es sich um einen neuen, nicht vorbeschriebenen oder offenkundig vorbenutzten, als Modell zu erachtenden Gegenstand handelt, dem ein gewisser Erfindungscharakter innewohnt. Die Entscheidung über die Rechtsgültigkeit von Gebrauchs- und Geschmacksmustern liegt den ordentlichen Gerichten ob. Für ungültige Gebrauchsmuster ist ausdrücklich ein Löschungsanspruch vorgesehen, für Geschmacksmuster nicht.

Rechtskräftige Muster beider Art genießen zivil- und strafrechtlichen Schutz. Die zum Gebiet des Geschmacksmustergesetzes gehörenden Muster können neuerdings auch ohne Eintragung auf Grund des Kunstschutz-Gesetzes vom 9. Januar 1907 geschützt sein, wenn sie als Erzeugnisse des Kunstgewerbes anzusehen sind und ihnen die Eigenschaft einer individuellen Schöpfung zuzusprechen ist.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*145. Wer liefert keramische Abziehbilder mit zwei gekreuzten Schlüsseln als Marke?*

*146. Wie füllt man am besten und schnellsten Wandplatten roh und glatt ein? Welches ist dabei die ungefähre Tagesleistung einer Arbeiterin?*

*147. Wer liefert Metallhülsen für keramische Tafelaufsätze?*

### Glas.

*136. Welches Verfahren hat sich zur Herstellung photographischer Mattscheiben am besten bewährt, bezw. wie erzielt man das technisch vollkommenste Resultat? Wer liefert die erforderlichen Einrichtungen?*

*137. Ich schmelze in einer kontinuierlichen Wanne mit acht Arbeitslöchern, die 5 m lang und 5 m breit ist, ein Weißhohlglas für Beleuchtungs-Artikel aus folgendem Gemenge:*

| | |
|---|---|
| *Sand* | *654 kg* |
| *Solvay-Soda* | *218 „* |
| *Kalkspat* | *100 „* |

*Obwohl die Wanne heiß genug geht, ist das Glas fortdauernd gispig. Der Uebelstand ist größer nach jedem Ruhetag. Wie kann man hier Abhülfe schaffen?*

*138. Wer liefert Druckapparate zum Prüfen von Flaschen?*

*139. Wir wollen ein rotes Glas schmelzen für verlaufenes Zeug, das mit Opal halten soll, und bitten um Angabe entsprechender billiger und guter Sätze, eventl. mit Antikrot.*

*140. Wie muß die Wanne am Widerlager der Kappe beschaffen sein, um ein leichtes und sicheres Auswechseln der Wannenblöcke zu ermöglichen? Bleiben beim Auswechseln der Wannenblöcke einzelne Pfeiler stehen und werden letztere später einmal erneuert?*

### Verschiedenes.

*14. Für welche Zwecke werden sich am besten Oefen mit Heißluft-Heizung in höherer Temperatur (bis ca. 1100 Grad) eignen? Mir wurde mitgeteilt, daß diese Heißluftöfen ohne Muffel bereits zum Emaillieren mit Erfolg angewendet sind.*

## Porzellanfabrikanten reformiert!?

Auf der XIX. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Heidelberg vom 16.—19. Mai ds. Jhrs. zeigte Geheimrat Professor Dr. E. Beckmann in Berlin — der Leiter des chemischen Instituts der neu begründeten Kaiser Wilhelm-Gesellschaft — einen Analysen- und Polarisationsbrenner aus Porzellan. An die Demonstration schloß sich eine kurze Diskussion, die, nach der Zeitschrift für Elektrochemie 1912, Bd. 18. No. 13, S. 520, folgenden an die Adresse der Porzellanfabrikanten gerichteten Passus enthielt:

M. Le Blanc-Leipzig: Die ausgezeichneten Lampen werden sicher bei vielen Untersuchungen von ganz besonderem Werte sein. Ich wollte mir bei der Gelegenheit die Anregung erlauben, zum besseren Studium dieser schönen Lampe an sämtliche Teilnehmer hier ein Gratisexemplar abzugeben.

E. Beckmann-Berlin: Ja, ich liege nur in einem kleinen Krieg mit den Produzenten. Die Porzellanfabriken wollen außerordentlich viel für diese Lampen haben, sie wollen sie nicht so billig liefern, wie ich es will, werden es wahrscheinlich auch nicht können.

. . . . . **Die Porzellanfabrikation bedarf noch etwas der Reform. Wenn einer der Herren keramischen Dingen nahesteht, möchte ich ihn freundlichst bitten, mitzuwirken, die teilweise etwas veralteten Herstellungsmethoden maschineller und billiger zu gestalten.** Ich hoffe, daß dann dieser Brenner recht billig werden wird . . . . . —

Wir wollen hier nicht untersuchen, ob der gute Rat angebracht ist, bezw. ob Herr Geheimrat Beckmann die Keramik so kennt, daß er zu der Kritik berechtigt war, sondern nur die Aeußerung zur Kenntnis der zünftigen Kreise bringen. R.

## Vereinigung der Porzellanfabriken für Orientartikel.

Die in No. 37 des Sprechsaal v. d. J. gebrachte Mitteilung ist dahin richtig zu stellen, daß die Geschäftsführung in den Händen des Herrn Tuisko Schmidt, Mitinhabers der Firma Bremer & Schmidt in Eisenberg, S.-A., liegt, nicht in denen des Herrn Hermann Bremer.


Gesucht zum 1. Oktober oder etwas später für Kontor und Expedition ein

**jüngerer Beamter**

von Hohl- und Schleifglasfabrik. Bewerbungen mit Angabe der Konfession, Gehaltsansprüchen und Beifügung von Zeugnisabschriften unter L 2152 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger solider

**Glasfabriks-Ofenleiter,**

Deutscher, d. auch tschechisch spricht und schreibt, wird bei gutem Salair zu sofortigen Antritt gesucht. Offert. unt. L 2146 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Mehrere

**Kelchglasmacher**

auf rheinische Art bei hohem Lohn per sofort gesucht. [496

**Peill & Sohn, G. m. b. H.,** Kristallglashütte, **Düren,** Rheinland.

Wir stellen zur Inbetriebnahme einer weiteren Trommel für Mitte Oktober noch einige

**rheinische Glasmacher und Anfänger**

bei erhöhten Löhnen ein. [518

**Helmstedter Glashütte, G. m. b. H., Helmstedt** in Braunschweig.

**Rheinische Hohlglashütte** sucht mehrere **komplette Stühle**

**Trinkglasmacher.**

Offerten unter H 1969 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Nüchterner Schmelzer,**

der mit Kohlen- sowie Holzfeuerung Bescheid weiß und in Wildsteiner Häfen ein schönes Glas zu schmelzen imstande ist, von einer Tafelglasfabrik in Bayern gesucht. Gesuchter findet auch **für zwei Söhne Beschäftigung.** Offerten unter K 2111 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Einen Glasgraveurgehilfen** 522 für bessere, dauernde Arbeit zum baldigen Eintritt sucht **Johann Erben,** Glasgraveur, Schreiberhau i. Riesengeb. (Schl.).

**Tüchtige Spritzer**

finden in unserer Kastenwagen-Lackiererei dauernde Beschäftigung. [397 c

**E. A. Naether, Akt.-Ges.,**

**Aelteste und größte Kinderwagen- und Holzwarenfabrik, Zeitz** (Provinz Sachsen).

**Stellen-Angebote Verschiedene**

Wir suchen für unsere Abteilung Glas und Porzellan eine

**1. Verkäuferin.**

**H. Müller & Co., Nürnberg.** [542

**Tücht. Schriftenmaler,**

speziell für Emailschilder, nach der Schweiz gesucht. Für solche mit gründlichen Kenntnissen in diesem Fach sehr günstige Lebensstellung. Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen unter M 2221 an die Geschäftsstelle d. Sprechs.

**Maler,**

welche im Auskolorieren von Ansichten, Jagd, Blumen und Schrift tüchtig sind, finden dauernde Stellung bei [505

**Anton Fritsche,**

**St. Pölten** (Niederösterreich.)

**Besetzte Stellen**

Modelleurstelle bei Greiner & Herda, Oberkotzau.

**Stellen-Gesuche Keramik**

**Mustermaler,**

(Zeichner), Fachschulbild., für Gebrauch und Luxus, sämtl. dek. Zweige der Auf- und Unterglasuren, sucht Veränderung. Off. unter Z 1908 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Steingutfachmann,**

**langj. techn. Betriebsleiter, Chemiker, anerk. tüchtige Kraft,** pr. Zeugnisse, sucht anderw. Stell. Off. u. W 1821 a. d. Geschäftsstelle d. Sprechs.

**Lagerist,**

28 Jahre alt, seit 8 Jahren in größerer Porzellanfabrik tätig, mit allen Lagerarbeiten aufs beste vertraut, sucht bei bescheidenen Ansprüchen sofort oder später dauernde Stellung. Off. unter Z 1910 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Modelleur,**

der seine Modelle selbst retouchieren kann, Absolvent der Kunstgewerbeschule in München, sucht Stellung in Luxus-Porzellan- oder Terrakottafabrik per 1. Oktober oder später. Zeugnisse zu Diensten. Off. unter Z 1902 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtiger zuverlässiger**

**Betriebsleiter,**

zur Zeit in mittlerer Fabrik der Geschirrbranche tätig, sucht seine Stellung als solcher oder aber in einer größeren Fabrik als **II. Betriebsleiter** zu verändern. Offerten unter Z 1914 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Porzellanmaler,**

I. Kraft, welcher in allen vorkommenden Arbeiten, feiner Schrift, Landschaft, Wappen, Monogrammen, Staffage, Rand, Plattenst. etc. firm ist, beabsichtigt seine Stellung zu verändern in besserer Fabrik oder Malerei auch als **Obermaler,** event. würde er selbst gern mit in eine Malerei eintreten als **Teilhaber.** Offerten unter Z 1895 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kaufmann,**

22 Jahre alt, militärfrei, aus der Geschirrbranche, mit dem Fakturen- und Versandwesen, sowie Lohnverrechnung, Krankenkasseuwesen u. sämtlichen Expeditionsarbeiten bestens vertraut, sucht sich per 1. Oktober zu verändern. Offerten unter Z 1900 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Keramiker,** 29 Jahre alt, gründlich chemisch und keramisch-technisch gebildet, mit besonderer Kenntnis der Scharffeuertechniken, **sucht Stellung** als

**Betriebskeramiker oder als Stütze des Leiters**

großer Steingut- oder Steinzengfabrik der Wandplatten- oder Luxusbranche im In- oder Ansland; verfügt über gute englische und französische Sprachkenntnisse. Offerten unter U 1772 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, tüchtiger

**Modelleur**

sucht Stellung, ev. auch als **Retoucheur** in einer Terrakottafabrik. Offerten unter Z 1913 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Obermaler,**

hervorragend tüchtiger Fachmann, für alle denkbaren Anforderungen der Porzellanmalerei, Export, nordamerikanisch, als auch englisch und französisch, sowie Stahl- und Buntdruck, Aerograph, Schmelze, Aetzen etc., als auch peinlichste Kalknlation, strenge Kontrolle der Arbeiter, Lohnrechnung, Arbeitsausgabe, sucht anderweitig Posten. Glänzende Zeugnisse, Probearbeiten stehen gern zur Verfügung. Auf Wunsch persönliche Vorstellung. Offerten unter Z 1892 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Fabrikdirektor,**

**anfang 40, langjähriger, erfolgreicher Leiter größ. Aktiengesellschaften der keramisch. Industrie, sucht anderweitigen, selbständig. Wirkungskreis. Allererste Referenzen bestätig. große Leistungsfähigkeit auf dem gesamten kaufmännischen Gebiete und in der Betriebstechnik. Nach Einarbeitung Beteiligung nicht ausgeschlossen. Off. unter Z 1898 an die Geschäftsstelle d. Sprechsaal.**

**Tüchtiger**

**Ingenieur-Keramiker,**

seit mehreren Jahren in leitender Stellung in erstklassigen Porzellanfabriken, auch der elektrotechn. Artikel, energ. Charakter, organisatorisch veranlagt, der in deutscher, russischer, polnischer u. franz. Sprache firm ist, sucht im In- oder Ausland eine passende leitende Stellung. Erstklassige Refereuzeu. Off. unter **L C Warschau, J. Buchweitz,** Marszalkowska 120. [397 c

**Reisender**

**einer größeren Steingutfabrik,** anfang 30 er, **in Hessen, Bayern, Baden, Elsaß-Lothringen, Pfalz u. Luxenburg,** gut eingeführt, sucht bald oder später anderweitig Engagement. Glas oder Porzellan ebenfalls angenehm. Offerten unter Z 1903 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger, tüchtiger

**Zeichner,**

militärfrei, Absolvent einer kunstgewerbl. Anstalt, flotter Entwerfer in feineren Sachen, längere Praxis in erster Glasfabrik, sucht sofort Stellung. Offerten unter Z 1916 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Jüngerer, tüchtiger

**Keramik-Lithograph und Steindruckfachmann,**

mit allen einschlägigen Arbeiten der Branche vertraut, sucht für Fabrikbetrieb, gestützt auf Ia. Referenzen, sofort oder später Stellung, möglichst in einer Porzellanfabrik. Offerten unter Z 1901 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Werkmeister.**

Fabrikanten der Feingeschirr- und Luxusbranche, bringt Neuheiten zur Ostermesse! Selbstständiger Obergießer, Konditor- u. Blumenbelagmeister, Brennhausleiter, 1. Kraft, gelernter Modelleur, sucht Stelluug als Werkmeister. Antritt 1. Oktober. Offerten unter Z 1904 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger Kaufmann, verheiratet, 27 Jahre alt, 13 Jahre in der Branche tätig, sucht per 1. Oktober oder später Dauerposten als

**Kontorist oder Expedient,**

Offerten unter Z 1912 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

45. Jahrgang. Coburg, den 26. September 1912. Nummer 39.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, die Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

**Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Ueber die Kaolinisierung durch Huminstoffe.

Von Professor Dr. Rohland, Stuttgart.

(Nachdruck verboten.)

In meinem Buch „Die Tone“ [1]) habe ich darauf hingewiesen, daß man sich davor hüten soll, die Kaolinisierung generalisieren, auf eine Formel bringen zu wollen.

Vielmehr empfiehlt es sich, eine der drei zur Zeit geltenden Theorien über die Kaolinbildung da anzuwenden, wo auch die Grundlagen für ihre Berechtigung vorhanden sind und nachgewiesen werden können.

Auf diesem Weg kommt man besser zum Ziel, als wenn man versucht, Tatsachen und Vorkommnisse, die ihrer Natur nach nicht nach einer bestimmten Theorie erklärt werden können, in das enge Prokrustesbett gerade dieser Theorie gewaltsam hineinzupressen.

Für die Theorie, die zur Erklärung der Kaolinbildung die Mitwirkung organischer Verbindungen — es brauchen nicht gerade immer Säuren, Humussäuren — zu sein, heranzieht, bietet ein gutes Beispiel das Freiherr von Schönberg'sche Kaolinlager bei Hohburg bei Wurzen (Königreich Sachsen); auch der ganze geologische Aufbau der Gegend weist darauf hin; vielfach finden sich Braunkohle und Humus, auch kohlige Tone über den Kaolinlagern, die hier primär entstanden sind. Auch die Auffindung von Bernstein bestätigt diese Behauptung.

Bei der Kaolinisierung, und zwar aus Quarzporphyr, haben zweifellos organische Verbindungen, vermutlich Huminstoffe, in diesem Fall, mitgewirkt.

Freilich über die Natur der Huminstoffe sind wir vom chemischen Standpunkt aus noch sehr im unklaren. Sie werden allgemein als Säuren aufgefaßt; doch hat die Kgl. bayerische Moorstation vor einiger Zeit nachgewiesen, daß manche alkalischer Natur sind, andere zwar schwach sauren Charakter haben, aber den elektrischen Strom nicht leiten; sie sind wahrscheinlich kolloider Natur.

Es könnten unter Umständen vielleicht auch alkalische Substanzen bei der Kaolinisierung mitgewirkt haben und, wie ich neulich schon im Sprechsaal ausgeführt habe,[2]) vielleich Bakterien. Den Geruch dieser einst organisierten und dann verwesenden Materie hat der Ton bezw. Kaolin adsorbiert und festgehalten, wie er denn überhaupt leicht allerhand Gerüche und auch Gase adsorbiert. Auch dies ist eine Eigenschaft, die von seinen kolloiden Substanzen abhängt.

Alles das ist an dem Verwitterungsprodukt, dem Hohburger Kaolin selbst, erkennbar.

Der Glühverlust beträgt 15 %; zum Vergleich sei erwähnt, daß der Zettlitzer Kaolin einen Glühverlust von 15,8 % hat.

Ferner ist dieser Kaolin durch einen hohen Grad von Plastizität charakterisiert.

Voraussichtlich wird dieser hohe Grad von Plastizität, der bei den Kaolinen nicht allzu häufig ist und sich auch noch bei dem Zettlitzer Kaolin findet, durch den Gehalt an organischen Stoffen mitbedingt.

Ich habe schon früher die Vermutung ausgesprochen, daß diese organischen Stoffe kolloider Natur sind.[3]) Jedenfalls sollte nicht versäumt werden, sie besonders im Glühverlust zu bestimmen und unter „organischen“ Glühverlust, im Gegensatz zum anorganischen, der aus Wasser und Kohlensäure besteht, zu buchen.

Im übrigen hatte der Hohburger Kaolin folgende Zusammensetzung, der chemischen Analyse nach:[4])

| | | |
|---|---|---|
| Glühverlust | 12,67 % | geglüht |
| Kieselsäure | 49,96 % | 57,20 % |
| Tonerde | 36,33 % | 41,61 % |
| Eisenoxyd | 0,72 % | 0,82 % |
| Kalk | Spuren | Spuren |
| Magnesia | — | — |
| Alkalien | 0,34 % | 0,39 % |
| | 100,02 % | 100,02 % |

Der Schmelzpunkt dieses Kaolins liegt oberhalb SK 35 (1770 °).

[1]) A. Hartleben-Wien-Leipzig, 1909.

[2]) Sprechsaal 1912, No. 4.

[3]) Die Tone l. c.

[4]) Untersuchung des Laboratoriums für Tonindustrie Prof. Dr. Seger und E. Cramer 1906.

Da er nur geringe Verunreinigungen aufweist, so hat er im geschlämmten Zustand einen hohen Grad von Weiße, der ihn im hervorragenden Maße den Zwecken der Porzellan- und Papierfabrikation dienstbar macht.

Auch der ausgeschlämmte Quarzsand weist darauf hin, daß Humusstoffe bei dieser Kaolinisierung mitgewirkt haben; denn er ist nach dem Auswaschen schwärzlich gefärbt und wird nach dem Glühen rein weiß; er enthält offenbar infiltrierten Kohlenstoff und organische Verbindungen.

Er eignet sich zum vorzüglichen Magerungsmittel, ferner wegen seiner Weiße zur Herstellung von Glasuren und Porzellanmassen, er kommt dem Hohenbockaer Sand sehr nahe und besteht vorwiegend aus reiner Kieselsäure[5]); auch kann er aus demselben Grund in der Kunststeinfabrikation zur Herstellung von imitiertem Marmor Verwendung finden.

Daß aber meine eingangs ausgesprochene Ansicht richtig ist, beweist, daß sich in der Umgebung von Hohburg auf der Oberfläche des Bodens Quarzporphyr findet, der sehr deutliche Spuren beginnender Kaolinisierung zeigt.

Hier ist sicher die rein physikalisch-chemische Theorie der Kaolinisierung anwendbar. Feuchtigkeit und Kohlensäure der Luft zersetzen die Doppelsilikate der Feldspate hydrolytisch; das Natron- oder Kalisilikat wird in kolloide Kieselsäure und Natronhydroxyd, das die Kohlensäure der Luft aufnimmt, dissoziiert.

Die eigentliche Ursache aber ist die kleine Dissoziationskonstante des Wassers.

Auch das in den Doppelsilikaten enthaltene sehr komplexe Aluminiumsilikat wird in ähnlicher Weise wie das Alkalisilikat hydrolysiert, in kolloide Kieselsäure und kolloides Aluminiumhydroxyd, freilich bei weitem nicht in der vollständigen Weise wie ersteres.

Zurückbleibt ein einfaches zusammengesetzes Silikat, etwa der Formel $Al_2O_3$, 2 $SiO_2$, 2 $H_2O$ entsprechend, das der weiteren Hydrolysationsenergie des Wassers einen größeren Widerstand entgegensetzt, der Kaolin.

Jedenfalls aber beweist auch dieser Fall von Kaolinbildung, daß die wissenschaftliche Forschung einen Irrweg einschlagen würde, wenn sie, wie es schon geschehen, weiter versuchen wollte, jeder Kaolinisierung die gleichen Grundlagen zu geben.

---

## Neue Dekoreffekte auf Glaswaren.

Von Otto Parkert.

(Nachdruck verboten.)

Die Dekorierung der Hohlglaswaren hat mit dem Erwachen des modernen Glasstils in den letzten Jahren sehr an Bedeutung gewonnen. Freilich ist dabei die Entwicklung der Farbentechnik selbst nicht ohne Einfluß geblieben und schließlich bedingte auch die besonders entwickelte Beleuchtungsglasindustrie zum Teil andere Anwendungsformen des Dekors, so daß man also von einer wirksamen Zusammenarbeit dieser drei in Betracht kommenden Faktoren sprechen kann. Wenn man aber die gegenwärtigen Anwendungsformen des Glaswarendekors den Dekorationsmethoden früherer Zeitepochen gegenüberstellt, so muß man auch zugestehen, daß man im großen ganzen von der früheren Methodik abgewichen ist und sich nunmehr einer Dekorationsweise zuwendet, die wohl auch und vielleicht mehr als sonst künstlerischen Geschmack, Farbensinn etc. bedingt, deren Ausführung sich aber mehr den chemischen Färbeverfahren nähert. Dadurch nun stellt man an den Dekorateur eine neue Anforderung, nämlich die Beurteilungsfähigkeit der Farbenwirkungen. Wir dürfen freilich behaupten, daß die in der Glasbranche beschäftigten Arbeiter fast durchgehends eine derartig praktische Vorschulung haben, daß ihnen auch diese neue Forderung keine wesentliche Schwierigkeit machen wird, wissen wir doch, daß die Schmelzfarben- und Emailmalerei überhaupt bereits ähnliche Aufgaben an unser Arbeitermaterial stellte, denen die meisten gewachsen waren; aber dennoch dürfen wir uns nicht verhehlen, daß hier selbst dem gewiegtesten Meister Aufgaben gestellt werden, deren Lösung keinesfalls so leicht ist.

Als eigentliche Vorschule für die neuen Dekorationsmethoden kann man daher eher jene Verfahren bezeichnen, bei denen es sich um ähnliche Effektwirkungen handelt wie z. B. beim Irisieren, beim Lüstern etc. Schon hier gilt es, metallische Reflexwirkungen auf den Gläsern bezw. metallische Niederschläge auf denselben zu erzeugen. Aber auch da erfordert die Durchführung Aufmerksamkeit und Beurteilungsfähigkeit, was wohl alle Praktiker zugeben werden. Die Entwicklung der Beleuchtungstechnik führte später zu einer ausgiebigeren Verwendung von Beleuchtungskörpern, und weil nun die chemische Metallfärbung und Dekorationsweise bei den Metallbeleuchtungsteilen eine wichtige Rolle spielt, so war man auch gezwungen, in entsprechender Anpassung die Beleuchtungsartikel ebenfalls mit ähnlichen metallischen Effekten auszustatten. Die nach dieser Richtung hin angestellten praktischen Versuche führten schließlich zu den durch Reduktionsverfahren erzielten Wirkungen, die sich die Glasindustrie verschiedentlich zu Nutze gemacht hat.

Behandelt man beispielsweise Glas- oder Porzellangegenstände in einer Weise, daß man mit Hilfe einer alkalischen Silberlösung und reduzierend wirkenden Lösungen wie Weinsäure oder Zucker einen Silberspiegel erhält, so nimmt die Glasfläche, wenn sie mit einer zweiten Lösung von Permanganat übergossen wird, metallische Färbungen an, die sich von Dunkelrotgold bis Rot, Blau etc. entwickeln. Wird die Einwirkung der Permanganatlösung in einer Weise unterbrochen, wie z. B. durch schüttelnde Bewegung, so wird der Farbencharakter in der Richtung hin beeinflußt, daß man Irisfarbtöne erzielt, deren Nuance schließlich auch durch Temperaturänderungen noch beeinflußt werden kann. Die Ausführung bezw. Anwendung dieser Methode für Dekorationszwecke auf Gläsern läßt sich nun in einer Weise ausbauen, daß man schon hier eine mannigfache Anwendungsmöglichkeit und Modifikationsfähigkeit hat. Wird beispielsweise der Silberspiegel durch Schablonenauflagen unterbrochen, so hat man es in der Hand, bestimmte Verzierungen herzustellen. Weil man überdies auch die Farbenbildung leicht überwachen kann, so läßt sich die Reaktion bei den gewünschten Farbtönen sofort unterbrechen, und schon dadurch ist es möglich, einen einheitlichen Farbencharakter auf den Gläsern zu erzielen. Die direkt durch Reduktionsfarben auf den Glaswaren erzielten metallischen Reflexe kann man natürlich auch in beliebiger Weise modifizieren. Wird zum Beispiel die aufgestrichene und getrocknete Reduktionsmasse nach dem Trocknen mit einer steifborstigen Bürste behandelt, so werden unregelmäßig Teile der Glasoberfläche wieder freigelegt, und obwohl diese freien Stellen noch durch die Reduktionsgase metallische Färbungen annehmen, so wird doch ein wesentlicher Unterschied erreicht, der zur Eigenart der Dekoration viel beiträgt. Noch mehr in die Augen fallende Wirkungen erzielt man, wenn man die Fläche zunächst mit einer dünnen Reduktionsmasse überstreicht, diese völlig trocknen läßt und hierauf mit dicker Reduktionsmasse in einer Weise behandelt, daß durch die Wirkung des Pinsels federartig flockige Zeichnungen entstehen, welche man ebenfalls trocknen läßt. Wird dann die so vorbehandelte Glasfläche mit einem stumpfzinkigen Drahtkamm unregelmäßig überfahren, so entstehen eigenartige Zeichnungen, die sich nach dem Einbrennen auf dem Glas auch durch eigenartige Farbenwirkungen auszeichnen. Auch schon auf der glattgestrichenen Glasfläche kommen derartige Zeichnungen sehr zur Geltung, wenn man den Kamm geschickt zu führen versteht, so daß farnartige Muster entstehen. Anderseits ermöglicht die Anwendung von Gummitupfern die Erzielung verschiedener Farbeneffekte; wird z. B. die mit Reduktionsmasse überstrichene Glasfläche mit den Gummitupfern derart behandelt, daß man gleichsam beim Abstempeln eine drehende Bewegung ausführt, so entstehen regelmäßige kreisrunde Flächen, wobei die Reduktionsmasse spiralförmig ausgeschliffen erscheint. Auch diese Punkte zeichnen sich durch ein besonderes, von der Hauptfläche sich unterscheidendes Farbenspiel aus.

Weitere Versuche haben nun gezeigt, daß die so behandelten Gläser bei einer Nachbehandlung mit Irisfarben zum Teil den metallischen Farbeneffekt, noch mehr aber den Glascharakter verlieren und das Aussehen von Metallgüssen annehmen. Hauptsächlich ist dies der Fall, wenn der erste Reduktionsbrand ziemlich weit geführt wurde.

Sehr schöne Dekoreffekte auf Hohlglaswaren erreicht man auch, wenn man einen Silberlüster bei schwacher Hitze auf Glas einbrennt und die Fläche nachher mit Glanzgold übermalt und sie schärfer als vorher brennt. Hierbei zieht sich das Silber ungleichmäßig zusammen, und es entstehen prachtvolle Zeichnungen, ähnlich dem Papiermarmor, welche durch rötliche Ränder moiréartig begrenzt werden. Zur Flächenausfüllung kann diese Dekorationsmethode ebenfalls sehr gut verwendet werden. Aehnliche, jedoch sattfarbige Töne erreicht man, wenn man die schon oben erwähnte Reduktionsmasse aus Chlorsilber, Kupferoxyd und gebrannter Erde mit etwas Zinnsalz versetzt. Bei der Zugabe braust die Masse auf und schäumt, doch bleibt sie streichfähig. Die damit bestrichenen Glaswaren nehmen im Feuer je nach der Menge des zugesetzten Kupferoxydes ein malachitgrünes, spittriges Aussehen an. Werden Kristallglassachen mit dieser Masse bestrichen und scharf gebrannt und dieses Verfahren noch einmal wiederholt, so verliert sich der Glascharakter ganz, und man erhält blaßgrüne, hornartig durchscheinende Gläser, welche mit Perlmutterlüster (10 Teile Wismutlüster, 1 Teil Silberlüster) behandelt, das Aussehen von Perlmutter erlangen.

Perlmuttereffekte lassen sich auf Gläsern auch noch durch ein Kombinationsverfahren erzielen, wobei man wie folgt ver-

[5]) Untersuchung der Kgl. Porzellan-Manufaktur Berlin 1900.

fährt: Man bereitet einen Weißlüster aus 10 Teilen Fluß und 1 Teil Cadmium. Die Gläser werden je nach der Materialfarbe mit dünner oder dicker Reduktionsmasse bestrichen und scharf gebrannt, um ein gelbliches, steinartiges Aussehen zu erzielen. Dann trägt man die Lüsterfarbe auf, die man vorher mit einem Bleilüster kombiniert. Letzterer muß vor dem Beimischen erwärmt werden, da häufig körnige Niederschläge zurückbleiben, welche störend wirken. Bei vorsichtigem schwachem Brand nehmen die Gläser dabei silberschillernde Iristöne an.

Vielfach wird in der Praxis auch von einer plastischen Glasdekorierung gesprochen. Um diese zu erreichen, versetzt man Silberoxyd mit Poliersilber und trägt das Gemisch auf die Stücke auf, die im Muffelofen scharf gebrannt werden. Nun hat man eine leitende Schicht erlangt, welche als Unterlage für die folgende galvanoplastische Behandlung der Glasgegenstände benutzt werden kann.

---

## Zur Geschichte der Töpfer-Gilde der Stadt Berlin.

(Nachdruck verboten.)

Im Mittelpunkt der Handwerkerpolitik des preußischen Königs Friedrich Wilhelm I. stand das Gildewesen, das, aus seiner Blütezeit längst heraus, im Zustand des Verfalls nach Reformen verlangte, die man am besten durch Erlaß neuer Gilde- oder Zunftordnungen zu bewirken vermeinte. Tatsächlich war mit dem Erlaß neuer Zunftordnungen nur wenig zu erreichen, der gewerbliche Geist hatte bereits Bahnen beschritten, die dem Gewerbezwang abhold waren. Dennoch glaubte man, in der Zunft oder Gilde diejenige gewerbliche Rechtsform erblicken zu müssen, welche allein in der Lage war, die alte Blütezeit der Zünfte wieder zurückzurufen.

Als einen interessanten Beitrag zur Gewerbegeschichte jener Zeit darf man eine aus dem Jahre 1733 stammende Zunftordnung für die Töpfer der Residenzstadt Berlin betrachten, welche vom König Friedrich Wilhelm I. erteilt, sich heute im Besitz des Kgl. Geh. Staats-Archivs zu Berlin befindet. Der Wirkungsbereich der genannten Zunftordnung erstreckt sich auf die Residenzstadt Berlin und ihre Vorstädte, sowie auf alle Orte vier Meilen im Umkreis. Jeder, der in Berlin das Töpferhandwerk als Meister ausüben wollte, mußte zuvor in die Gilde aufgenommen sein. Die Aufnahme gestaltete sich recht langwierig. War der die Aufnahme Nachsuchende ein geborener Berliner, so hatte er drei „Ansuchungen oder Sprachen“ bei dem Altmeister der Berliner-Töpfer zu halten. D. h. der Nachsuchende mußte dreimal alle Vierteljahr bei dem Altmeister um 9 Uhr Vormittags zwecks Meldung vorsprechen und hierbei jedesmal 12 Gr. „Umschick-Geld“ zahlen. Die Aufnahme in die Gilde hing von dem Nachweis einer 3-jährigen Lehre ab, die bei einem „untadelhaften“ Meister erfolgt sein mußte. Recht einseitig war die Bestimmung, daß die Lehrzeit bei einem Berliner Töpfermeister zurückgelegt sein mußte. Ferner wurde eine 3-jährige Wanderzeit als Geselle gefordert, die sich für die, die Aufnahme nachsuchenden Meisterssöhne auf zwei Jahre ermäßigte. Man hielt eine solche Wanderzeit für unerläßlich, denn, wie es wörtlich in der Zunftordnung heißt, „ungeschickte und untüchtige junge Kerle, wie es leider oft geschieht, können zu ihrem selbst eigenen Verderben und zum Nachteil und Schimpf der Zunftgenossen, zu dieser Gesellschaft (Gilde) nicht gelangen“.

An der Spitze der Berliner Töpfer-Gilde standen zwei Altmeister, die alljährlich nach dem Weihnachtsfest von sämtlichen „Gildebrüdern“ zu wählen waren. Einer der gewählten Altmeister hatte die „Lade“ der Gilde, welche das Geld und die wichtigsten Zunftdokumente enthielt, in Verwahrung zu nehmen. Dies konnte jedoch nur von einem Altmeister geschehen, der Hausbesitzer war. Nannte keiner der Altmeister ein Haus sein eigen, so mußte die Lade an einen Töpfermeister, der Hausbesitzer war, abgegeben werden. Auf Einladung des älteren Altmeisters hatten sich sämtliche Berliner Töpfermeister viermal im Jahr zu versammeln und zwar Weihnachten, Ostern, Johanni und Michaeli. Den Altmeistern war von den anderen Gildemitgliedern Gehorsam zu leisten. Bei diesen Hauptzusammenkünften war als Beisitzer des Magistrats der Stadt Berlin auch ein Rats-Assessor anwesend, der bei der Ausübung der Zunftgerichtsbarkeit mitwirkte. Letztere wurde durch die beiden Altmeister und den Rats-Assessor gebildet. Auf den Hauptzusammenkünften, an denen jedes Gildemitglied 3 Gr. Beitrag zu entrichten hatte, konnten Klagen angebracht werden, und jeder mußte das Urteil des Zunftgerichts anerkennen. Wer den Quartalsversammlungen ohne ausreichenden Grund fern blieb, hatte 6 Gr. Strafgebühr an die Gilde zu leisten. Die Gilde-Ordnung sprach besonders aus, daß derartige Zusammenkünfte „fein nüchtern und ehrbar“ wie bei ehrlichen und ehrbaren Innungen, üblich, abgehalten werden sollten.

Das Meisterwerden war mit mancher Schwierigkeit verknüpft. Abgesehen von dem Nachweis der Lehr- und Wanderzeit waren einige Meisterstücke zu fertigen, die folgende Arbeiten umfaßten. Die drei zu liefernden Meisterstücke bestanden 1. aus einem großen Topf, eine Elle hoch, 2. aus einer „reibe Asch“, eine Elle weit und 3. aus einem neuen Kachel-Ofen, für welchen der zu Prüfende die Kacheln selbst vollständig fehlerfrei anzufertigen hatte. Jede Kachel mußte hinsichtlich der guten Beschaffenheit mit dem Gildezeichen versehen sein. Sämtliche drei Meisterstücke waren in Gegenwart des Rats-Assessors, der beiden Altmeister, sowie zweier sonstigen erfahrenen Töpfermeister oder Bürger herzustellen. Für die Anfertigung der drei Meisterstücke war eine bestimmte Frist innezuhalten und zwar 12 Wochen. Wer zur Fertigstellung mehr Zeit benötigte, hatte für jede über die Frist gehende Woche 2 Taler Strafe in die Lade zu zahlen. Wer die Prüfung nicht bestand, wurde naturgemäß abgewiesen mit dem Hinweis, die Töpferei besser zu erlernen. In anderen Zünften pflegte man die Durchgefallenen noch mit einer Geldbuße zu belegen, da sie die Zunft unnütz bemüht hatten.

Waren nun die Meisterstücke befriedigend ausgefallen, so erfolgte die Verleihung der Meisterwürde, für welche als „Meistergeld“ 10 Taler in die Lade zu geben waren. Ein Meisterssohn dagegen brauchte nur 5 Taler zu entrichten. Die gleiche Vergünstigung genoß derjenige, der eine Meisterstochter oder Töpfermeisterswitwe heiratete. Im letzteren Fall wurde auch den Gesellen die einjährige Arbeit bei einem Berliner Töpfermeister erlassen. Der Geselle konnte sich daher sofort unter Einhaltung der dreivierteljährigen Mutungszeit zur Meisterprüfung melden. Ueberhaupt genoß ein Geselle, der eine Meisterstochter heiratete, alle Vorrechte eines Meisterssohnes. Mit der Mutungszeit des Gesellen verfolgte man einen bestimmten Zweck; der Geselle sollte diese Zeit dazu benutzen, sich eine eigene Werkstatt einzurichten und einen Brennofen zu erbauen. Auch mußte der Geselle vorher das Bürgerrecht erworben haben. In keinem Ort bei Berlin in einem Umkreis von 4 Meilen durfte ein Töpfermeister ohne Zustimmung der Berliner Töpfergilde weder eine Werkstatt, noch einen Brennofen errichten. Derartige Töpfermeister wurden in die Gilde als „Landmeister“ aufgenommen; für die Aufnahme hatte der betreffende 10 Taler Meistergeld zu entrichten, mußte auch seinen Lehr- und Geburtsbrief vorzeigen. Etwaige Lehrlinge mußte der Landmeister bei der Berliner Töpfergilde einschreiben lassen. Im allgemeinen sollte der Landmeister mit seinen Gesellen auf den Quartalssitzungen der Gilde persönlich erscheinen, um für sich 3 Gr. Beitrag an die Lade zu leisten. Denselben Betrag hatte auch der Geselle zu entrichten. Wenn jedoch beide den Betrag richtig einsandten, so konnten sie vom Erscheinen entbunden werden.

Kulturell etwas merkwürdig mutet der Abschnitt 12 der Gildeordnung an, der über das Heiraten der Gesellen handelt, sich aber auch auf Meister bezieht. Es heißt dort, daß derjenige, der sich „beweiben“ will, sich nur mit „ehrlich geborenen und untadelhaften Weibspersonen, so im Handwerk leidlich und unverwerflich sind, einlassen soll.“ Wer dies nicht tat, sollte im Handwerk keineswegs „geduldet“ werden. Damit errichtete die Töpfergilde einen fast unertragbaren Ehezwang, da die Wahl einer Ehefrau schließlich auf einen sehr engen Kreis begrenzt blieb. Eine derartige, uns heute unverständliche Beschränkung der persönlichen Freiheit ist allerdings in zahlreichen alten Zunftordnungen des deutschen Handwerks anzutreffen. Eine höchst eigenartige wirtschaftspolitische Maßnahme war die folgende. Es sollte nämlich in der Regel kein Töpfermeister in Berlin mehr als drei Gesellen halten. Eine höhere Gesellenzahl war nur dann zulässig, wenn bei den anderen Töpfermeistern kein weiterer Bedarf an Gesellen vorlag. Wer gegen diese Bestimmung verstieß, konnte mit 3 Talern Strafe belegt werden. Die gleiche Strafe traf denjenigen Meister, der einem anderen Meister einen Gesellen oder Gesinde fortlockte. In dieser Hinsicht hatte der Meister auch für gleiche Handlungen seiner Familienangehörigen haftbar einzutreten.

Für zugewanderte Töpfergesellen lag der Arbeitsnachweis in Händen des Altgesellen, der bis zu einem gewissen Grad der Gesellschaft der Berliner Töpfer vorstand. Der Arbeitsuchende hatte zuerst bei den Meistern Nachfrage zu halten, die unter 3 Gesellen beschäftigten. Fand sich keiner unter diesen bereit, den Gesellen einzustellen, so konnten nunmehr die Meister auf den Gesellen Anspruch erheben, die bereits 3 Gesellen beschäftigten. Um nun keine willkürliche oder gar bevorzugte Zuweisung an einen bestimmten Meister aufkommen zu lassen, stand es jedem Meister frei, einen Zettel mit genauer Zeitangabe bei dem Altgesellen einzureichen, der nunmehr die zugewanderten oder arbeitslosen Gesellen den einzelnen Meistern der Reihe nach zusandte. Eine sofortige Entlassung eines eben eingestellten Gesellen ohne zwingenden Grund durfte der Meister im allgemeinen nicht vornehmen; nach Handwerksbrauch war der Geselle vielmehr bis zum nächsten Sonntag in Arbeit zu halten. Meisterssöhne, die gelernte Töpfer waren und die von

der Wanderschaft zurückkehrten, brauchten sich nicht zur „Schau“ zu stellen, durften vielmehr unmittelbar bei dem Vater in Arbeit treten. Meisterssöhne brauchten sich daher nicht beim Altgesellen zum Zweck des Arbeitsnachweises zu melden. Ein solcher Meister war berechtigt, neben seinen Söhnen auch 3 Gesellen zu beschäftigen. Der Meister war zur sofortigen Entlassung eines Gesellen berechtigt, wenn derselbe ein grobes Benehmen oder Faulheit an den Tag legte. Der Geselle durfte jedoch in keinem Fall anders als am Sonntag aus der Arbeit treten. Verstöße hiergegen hatte der Geselle mit 1 Taler Strafe zu büßen.

An einer anderen Stelle der Gilde-Ordnung wird davon gesprochen, daß auch der Soldat, der „Lust“ habe bei einem Töpfermeister in Arbeit zu treten, sich wie ein Geselle zur Schau stellen müsse. Durch die Gilde-Ordnung war es weiter sämtlichen Töpfermeistern zur Pflicht gemacht, einen fremden zugereisten Meister oder Gesellen bei der Einkehr als Gast aufzunehmen und ihn nach den Verhältnisseu mit Speise und Trank zu bewirten. Es stand den Berliner Töpfermeistern frei, sich bestimmte Gesellen aus anderen Städten zu verschreiben. Dies Verfahren war jedoch nur dann zulässig, wenn der betreffende Meister den Brief dem Altmeister zur Unterschrift vorlegte. Das Vorrecht auf Einstellung des so verschriebenen Gesellen besaß der Meister jedoch nur dann, wenn der Geselle innerhalb eines Vierteljahres in Berlin eintraf. Kam er später, so mußte der Geselle zur allgemeinen „Umschau“ gestellt werden. Ein jeder Verstoß hiergegen, wurde mit 2 Taler Strafe geahndet. Recht eingehende Bestimmungen hatte die Gildeordnung der Berliner Töpfer hinsichtlich des Lehrlingswesens getroffen. Der aufzunehmende Lehrling mußte ehrlicher Geburt sein und hatte zu diesem Zweck bei der Aufnahme vor dem versammelten, gesamten Handwerk seinen Geburtsbrief vorzuzeigen. Nach Richtigbefund desselben konnte der Lehrling die Lehre antreten, die auf 3 Jahre bemessen war. Bei der Aufnahme hatte der Lehrling 2 Taler in die Lade zu entrichten. Nahm ein Meister seinen eigenen Sohn in die Lehre, so konnte der Meister die Dauer der Lehrzeit nach Gutdünken festsetzen. Die Gilde hatte sich lediglich zu überzeugen, daß der Meisterssohn ausreichende Berufskenntnisse besaß. Verstarb ein Töpfermeister, so hatte ein etwa vorhandener Lehrling bei einem anderen Meister einzutreten, um dort die Lehre zu beenden. Wurde die Werkstatt jedoch von der Witwe fortgeführt, so konnte der Lehrling dort in der Lehre verbleiben. Lediglich ein Vierteljahr vor Beendigung der Lehrzeit mußte der Lehrling bei einem Meister eintreten, dort auslernen, um hierauf von dem Meister „losgesprochen“ zu werden. Wie schon vorbemerkt, durften nur Meister mit eigener Werkstatt und Brennofen Lehrlinge halten, damit die Lehrlinge nicht nur das „Ausschmieren“ von Oefen lernten. Die Lossprechung des Lehrlings nach beendeter Lehrzeit zum Gesellen erfolgte in Gegenwart des gesamten Gewerkes. Hierbei mußte der Lehrling eine Gebühr entrichten, deren Höhe jedoch die Gildeordnung nicht nennt. Bei der Lossprechung, der auch der Magistrats-Beisitzer beiwohnte, hatte der Meister des Lehrlings zu erklären, ob der Lehrling den Betrag für die Lo-sprechung aus eigenem Vermögen leiste oder ob der Meister den Betrag vorstrecke. Bezahlte der Lehrling mit eigenem Geld, so mußte der junge Geselle sofort zur allgemeinen Schau gestellt werden. Hatte dagegen der Lehrmeister den Betrag vorgeschossen, so stand es dem Meister frei, seinen ehemaligen Lehrling als Gesellen solange in Arbeit zu halten, bis der Betrag abgearbeitet war. Der Meister hatte die Höhe des vorgeschossenen Betrages und auch den dem neuen Gesellen gewährten Lohn anzugeben, damit die anderen Töpfermeister wissen konnten, wann der junge Geselle zur allgemeinen Schau zu stellen war. Wer diese Vorschriften nicht beachtete, konnte in eine Strafe von 2 Taler genommen werden. Die Gildeordnung der Berliner Töpfer enthielt auch ein Verbot gegen das Tragen von Degen oder Gewehren, insbesondere durfte niemand auf Versammlungen mit solchen erscheinen. Jede Zuwiderhandlung wurde mit 6 Gr. Buße geahndet.

Kulturgeschichtlich überaus bemerkenswert sind die nachfolgenden Bestimmungen der Gildeordnung, welche auf das Verhalten der Töpfer bei ihren Zusammenkünften Bezug nahmen. Wenn jemand bei offener Lade einen Lügen strafte oder „unzüchtige schandbare Worte“ gebrauchte, der sollte für jedes Wort 3 Gr. in die Lade legen. Wer sich aber dazu verleiten ließ, zu schlagen, zu stoßen oder zu raufen, ohne daß Blut floß, der hatte 4 Gr. Buße zu entrichten. Weitere Bestrafungen durch die Obrigkeit blieben vorbehalten. Den Fall „mit Blutvergießen“ bespricht die Gildeordnung merkwürdiger Weise jedoch nicht. Jeder, der von Prügeleien oder Zänkereien Kenntnis erhielt, war verpflichtet, seine Wahrnehmung bei dem Altmeister zur Anzeige zu bringen. Hatte ein Geselle gegen einen Meister eine Klage vorzubringen und geschah es, daß der Geselle gar „mit groben Worten herausführe“, so mußte der Geselle diese Ungebühr ziemlich hart mit 12 Gr. Strafe büßen; auch sollte der Uebeltäter dem Magistrat zu „willkürlicher Strafe“ verfallen sein. Die gleiche Strafe war auf den Mißbrauch des Namens Gottes gesetzt, auch mußte der Altmeister einen solchen „Flucher“ und Lästerer bei der Obrigkeit zur Anzeige bringen. Am härtesten strafte man Spielen und Wetten, das mit 2 Taler geahndet wurde. Die Hälfte dieser Strafe floß in die Lade, die andere Hälfte kam der Obrigkeit zu.

Einige recht interessante Artikel der Gilde-Ordnung beschäftigen sich mit dem Verhalten der Töpfer bei der Uebernahme von Bauarbeiten. War ein Töpfer von einem Bauherrn zur Uebernahme von Arbeiten verpfichtet worden, und hatte der Bauherr dann nach angefangener Arbeit den Töpfer an der Fortsetzung derselben ohne rechtlichen Grund gehindert, so durfte kein anderer Töpfer diese Arbeiten übernehmen, bis der erste Meister bezahlt war. Als rechtliche Gründe wurden schlechte Arbeit oder Uebervorteilung des Bauherrn angesehen. Bevor ein Meister derartige Arbeiten übernahm, hatte er sich bei seinem Vormeister über die Sachlage zu erkundigen. Wer auf Einhaltung dieser Bestimmung nicht achtete, hatte eine Buße von 3 Taler zu gewärtigen. Straffreiheit trat nur dann ein, wenn bei der Erkundigung der Bauherr etwa fälschlich versicherte, es habe noch niemand bei ihm gearbeitet. Etwas widersprechend heißt es dann an anderer Stelle der Gilde-Orduung, daß ein Meister, der die Erkundigung unterließ, für jeden gesetzten Kachelofen 1 Taler Strafe zu erlegen hätte. Auch sollte der Unvorsichtige seinem Vormeister den gesamten Schaden ersetzen.

Händlern war in Berlin um die genannte Zeit der Vertrieb von Tonwaren irgendwelcher Art ausschließlich auf dem mehrmals im Jahre stattfindenden Jahrmarkt gestattet. Zu anderen Zeiten durften allein die Töpfer den Handel mit Tonwaren, Krügen oder „Apothekerzeug“ betreiben. Wer unerlaubt mit Tonwaren Handel trieb, dem sollte mit Beihilfe des Magistrats seine Ware beschlagnahmt werden. Die Hälfte der beschlagnahmten Ware fiel den Hospitälern zur freien Verwendung zu; die andere Hälfte ging in das Eigentum der Töpfergilde über. Im übrigen war der unberechtigte Händler der Obrigkeit zur Bestrafung zu überweisen. Ebenso bestand für jeden fremden Töpfer oder Fuhrmann ein Hausierverbot, Tonwaren oder Kacheln im Umkreis von vier Meilen von der Residenz zu vertreiben. Auch hier hatte im Uebertretungsfall Beschlagnahme der Waren durch den „Landreiter“ zugunsten der Hospitalarmen zu erfolgen.

Auf den Jahrmärkten durften die fremden Töpfer mit irdenen Waren erscheinen, jedoch durften keine Kacheln auf den Markt gebracht werden, da Berlin von solchen schon „Ueberfluß“ genug hatte. Auf den allgemeinen Jahrmärkten durften die fremdeu Töpfer nicht länger als drei Tage sich aufhalten; dagegen war diesen Töpfern auf dem „Großen Jahrmarkt“ der volle 14-tägige Aufenthalt erlaubt. Am letzten Markttag mußte der Markt um 12 Uhr mittags bestimmt geräumt sein. Vorheriges Eintreffen oder längeres Verweilen in der Stadt, als durch die Marktzeit geboten war, wurde nicht erlaubt. Wer über diese Frist auf dem Markt blieb, brachte sich iu Gefahr, daß seine ganze Ware mit Beschlag belegt wurde, die in einem solchen Fall den Armen zugute kommen sollte. War der Markt beendet, so mußte der fremde Töpfer die Stadt bis zum Umkreis von vier Meilen mit seinen Waren sofort verlasseu. Das Lagern der Ware inuerhalb des Stadtgebiets oder des Baunkreises war auf das streugste untersagt. Außer der Beschlagnahme der Ware trat uoch eine Bestrafung mit 2 Taler ein, die zur Hälfte der Gilde uud der Stadt zuflossen.

Die Schiffer aus Frankfurt a. O. scheinen sich besonders dem unerlaubten Töpferhandel gewidmet zu haben, da die Berliner Töpfer-Gildeordnung gegen diese Schiffer ein besonderes Verbot aussprach. Sie triebeu vornehmlich vor den Toren Handel. Die Strafe, welche eineu solchermaßen ertappten Schiffer traf, bestaud neben der Beschlagnahme aus 3 Taler Buße, die auch wieder zwischen Gilde und Stadt geteilt wurde. Immer wieder wird betont, daß kein Bürger und keine Bürgerin, die nicht zum Töpferhandwerk gehört, Handel mit irdeuen Waren treiben darf. Auch die Franzosen, die als starke eingewanderte Kolonie iu Berliu ansässig waren, wurden auf dieses Verbot aufmerksam gemacht.

An einer anderen Stelle der Gildeordnung wurde den Hausbesitzeru zur Pflicht gemacht, während der Jahrmarktszeit die Töpfer mit ihrem Stand vor den Häusern gegeu übliche Bezahlung zu dulden. Auderseits wurde den Hausbesitzern verboten, fremdeu Töpfern das Einlagern vou Wareu zu gestatteu. Den Maurern wurde nachgesagt, daß sie oft uuberechtigter Weise Oefen setzten, ausschmierten uud ausputzteu, was dieseu „Pfuschern“ ernstlich verboten wurde.

Aehnliches wurde auch von den Soldateu behauptet. Die Töpfergilde fühlte sich hierdurch sehr geschädigt, und die Obrigkeit sollte diesen Störeufrieden des Handwerks scharf entgegentreten. Jeder also Betroffeue wurde mit 4 Taler Strafe

belegt, die zur Hälfte der Gilde und der Stadt zukamen. Ebenso durfte kein Töpfermeister einem Maurer Kacheln verkaufen. Jede derartige Uebertretung wurde mit 3 Taler Buße an die Lade geahndet. Kein Töpfermeister durfte, ebensowenig wie seine Leute, die Ware eines anderen Meisters schlecht machen. Wem ein solches Vorgehen nachgewiesen werden konnte, der verfiel zu Gunsten der Lade in eine Buße von einem Taler.

Auch über das Begräbniswesen hatte die Gildeordnung der Berliner Töpfer Bestimmungen getroffen. Jeder Todesfall in einer Töpferfamilie war sofort dem Altmeister zur Anzeige zu bringen, der hierauf sämtliche Mitglieder der Gilde zur Teilnahme am Begräbnis aufforderte. Wer ohne hinreichenden Grund dem Begräbnis fern blieb, hatte 6 Gr. in die Lade zu geben. Starb ein Meister oder eine Meistersfrau, so hatten die jüngsten Meister das Amt der Sargträger zu übernehmen. Reichte die Zahl der jungen Meister hierzu nicht aus, so hatten einige der ältesten Gesellen einzuspringen. Die Sargträger hatten in schwarzer Kleidung zu erscheinen; jeder Geselle erhielt jedoch für seine Mühewaltung eine Entschädigung von 2 Gr. aus der Lade. Beim Tod eines Meisterssohnes oder einer Meisterstochter fiel das Amt der Sargträger allein den Gesellen zu. Wer sich zur Uebernahme dieses Amtes weigerte, wurde in eine Strafe von 12 Gr. genommen. Nur in gefährlichen „Sterbezeiten“ konnte gegebenenfalls eine solche Weigerung zulässig sein. Vom Kirchhof hatte das gesamte Gewerk die Leidtragenden, oder „Betrübte“ wie die Gildeordnung sagt, wieder nach Hause zu begleiten. Niemand sollte sich hiervon ausschließen; wer es dennoch tat, wurde mit 6 Gr. Buße belegt.

Wer unter den Meistern unerwartet krank wurde. so daß Arbeitsunfähigkeit eintrat, oder wer sonst unvorhergesehen in Armut kam, dem konnte von der Töpfergilde ein Darlehn gewährt werden. Nach Besserung der Zeiten sollte dieses Darlehn zurückgezahlt werden. Beim Todesfall erhob die Gilde auf den Nachlaß des Schuldners soweit Anspruch, als dies zur Befriedigung der Schuld nötig war. Das Vermögen der Gilde sollte nicht zum „üblen Gebrauch“ oder zur Verschwendung benutzt werden, vielmehr waren etwaige Ueberschüsse für arme Gildegenossen oder zu wohltätigen Stiftungen zu verwenden. Ueber die Verwendung der Gildegelder stand dem Magistratsassessor ein Aufsichtsrecht zu, aus welchem Grunde letzterer auch einen Schlüssel zur Lade besaß. Ohne Beisein des Magistratsassessors sollte die Lade niemals geöffnet werden. Besonders war der Gilde verboten, einen Prozeß ohne Zustimmung des Magistratsassessors zu führen. Geschah dies dennoch, so hatten im Falle eines Prozeßverlustes die schuldigen Meister die entstandenen Kosten zu tragen und nicht die Gilde.

Die Gildeordnung der Berliner Töpfer ist nicht nur kulturgeschichtlich überaus interessant, sondern sie bildet auch ein wertvolles Dokument zur Gewerbegeschichte der Stadt Berlin im 18. Jahrhundert, das noch ganz unter merkantilistischem Einfluß stand.

Paul Martell.

## Zur Reform des Warenzeichengesetzes.

Von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz-Berlin/Görlitz.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland gehört bekanntlich seit dem 1. Mai 1903 zu der Internationalen Union zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 20. März 1883 an, welcher fast alle Kulturstaaten angeschlossen sind. Diese Union, die sogenannte Pariser Uebereinkunft, bezweckt die rechtliche Gleichstellung der Unionsangehörigen mit Bezug auf den Schutz von Erfindungen, Gebrauchsmustern, Geschmacksmustern, Fabrik- und Handelsmarken und Handelsnamen sowie die Unterdrückung des unlauteren Wettbewerbs. Zur Herbeiführung von Verbesserungen der Uebereinkunft sollen von Zeit zu Zeit Revisionen stattfinden. Die letzte Revision der Staaten auf der Konferenz zu Washington am 2. Juni 1911 hat zu wichtigen Aenderungen des geltenden Unionsrechts geführt, welche den beteiligten Staaten die Verpflichtung auflegen, ihre Landesgesetze in Einklang mit den veränderten Bestimmungen der Union zu bringen. Dieser Zweck soll auch durch das deutsche Gesetz, welches im Entwurf vorliegt und im Reichsanzeiger vom 19. Juli 1912 veröffentlicht ist, für Deutschland erfüllt werden. Es ergeben sich daraus einige Aenderungen des Warenzeichengesetzes.

1. Die fremden Angehörigen der Union genießen gemäß der neuen Unionsfassung die Vergünstigung, von der Verpflichtung, einen Wohnsitz oder eine Niederlassung in dem Land zu haben, wo der Schutz beansprucht wird, befreit zu sein. Diesen Vorteil genoß bisher der deutsche Reichsangehörige, der im Inland keine Niederlassung besitzt, nicht. Um nun den Reichsangehörigen nicht schlechter zu stellen wie den Fremden, bestimmt der Gesetzentwurf, daß die Vorschriften, welche den Schutz von dem Vorhandensein einer Niederlassung im Inland ahhängig machen, keine Anwendung auf Reichsangehörige mehr finden. Solche beschränkende Vorschriften enthält neben dem Gebrauchsmustergesetz (§ 13) und dem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (§ 28) auch das Warenzeichengesetz (§ 23). Das Patentrecht und das Geschmacksmusterrecht enthalten keine derartige Vorschrift. Das Patentgesetz macht den Patentschutz überhaupt nicht von dem inländischen Wohnsitz abhängig, für den Schutz des Geschmacksmusters ist nicht der Wohnsitz, sondern der Ort der Herstellung entscheidend.

Es kann also nunmehr der im Ausland wohnende Deutsche lediglich auf Grund seiner Reichsangehörigkeit auch den Schutz von Warenzeichen beanspruchen. Dagegen bleibt die Vorschrift für Fremde wie für im Ausland wohnende Deutsche bestehen, daß der nicht im Inland angesessene Anmelder eines Warenzeichens den Nachweis zu erbringen hat, daß das Zeichen im Lande seiner Niederlassung Schutz erhalten hat. Dieser Bestimmung ist schon aus Gründen der Billigkeit zuzustimmen. Der Reichsangehörige muß mindestens ebenso gut gestellt und geschützt werden als der Fremde.

2. Der § 4 des geltenden Warenzeichenrechts soll eine unwesentliche Aenderung erfahren. Es soll die Eintragung von Warenzeichen, welche irgendwelche staatliche Hoheitszeichen enthalten, versagt werden. Indessen findet diese Vorschrift auf den Anmelder keine Anwendung, der befugt ist, öffentliche Wappen oder Hoheitszeichen in dem Warenzeichen zu führen. Das deutsche Gesetz sprach bisher nur von öffentlichen Wappen, das Patentamt hat aber auch andere Hoheitszeichen als gegen die öffentliche Ordnung verstoßend schon immer möglichst von der Rolle ferngehalten. Als solche Hoheitszeichen kommen hauptsächlich nationale Fahnen, wie Kriegs- und Postflaggen, amtliche Prüfungs- und Gewährszeichen und -stempel u. dgl. in Betracht. Die Gesetzesänderung legt daher nur den bisherigen Brauch fest und bringt das Landesgesetz mit der neuen Unionsbestimmung in Einklang.

3. Von wesentlicher Bedeutung ist die Erweiterung des bestehenden Rechts durch Zulassung von Verbandszeichen, deren Schutz bereits seit langem in deutschen gewerblichen Kreisen angestrebt worden ist. Die Union legt den beteiligten Staaten die Verpflichtung auf, Verbandsmarken zum Schutze zuzulassen, auch wenn der Verband eine Niederlassung nicht besitzt, und überläßt es im übrigen jedem Staat, die Bedingungen für die Zulassung eines Verbandes zum Schutze seiner Marken frei zu bestimmen.

Die in das Warenzeichengesetz neu aufzunehmenden Vorschriften § 24a bis h betreffen die Regelung der Zulassung solcher Verbandszeichen oder Kollektivmarken. Bisher haben Verbände oder Interessengemeinschaften den Schutz eines gemeinsamen Zeichens dadurch erwirkt, daß ein Mitglied, welches einen Geschäftsbetrieb hat, das Zeichen als Treuhänder auf eigenen Namen eintragen ließ und seinen Verbandskollegen die Befugnis der Mitbenutzung des Zeichens einräumte oder daß jedes Mitglied dasselbe Zeichen für sich eintragen ließ oder endlich, daß der Verband einen Scheinbetrieb errichtete und für diesen den Schutz nachsuchte. Dem vorhandenen Bedürfnis nach solchen Verbandszeichen wird nun durch die neuen Vorschriften Rechnung getragen, ohne daß das geltende Zeichenrecht grundsätzlich geändert werden muß.

a) Träger des Schutzes sollen nur rechtsfähige, sei es privatrechtliche oder öffentlichrechtliche Verbände, wie z. B. Gemeinden oder Kommunalverbände sein. Einen Geschäftbetrieb braucht der Verband nicht zu besitzen, es genügt, wenn der Verband gewerbliche Zwecke verfolgt, sei es, daß er die Einzelbetriebe seiner Mitglieder überwacht oder die Güte oder bestimmte Eigenschaften der Waren gewährleistet etc. — Die Forderung der Rechtsfähigkeit ist zu billigen, da der Verband Träger eines Rechts mit weitgehenden Wirkungen gegen Dritte sein soll. Das Zeichen kann sowohl ein Bild- wie ein Wortzeichen oder aus Wort und Bild zusammengesetzt sein. Es muß aber den geltenden Vorschriften über die Eintragungsfähigkeit ebenso entsprechen, wie jedes gewöhnliche Zeichen. Auch mit Bezug auf das Prüfungs- und Widerspruchsverfahren nimmt das Verbandszeichen keine Ausnahmestellung ein.

b) Das Patentamt muß in der Lage sein. sich über Wesen und Zweck des anmeldenden Verbandes zu informieren, sowie auch Dritten hiezu Gelegenheit zu geben. Zu dem Zweck fordert der Entwurf, daß mit der Anmeldung eine Satzung überreicht wird, aus der Namen, Sitz, Zweck und Vertretung des Verbandes, der Kreis der zur Zeichenbenutzung Berechtigten. die Bedingungen der Benutzung und die Rechte und Pflichten der Beteiligten im Falle der Verletzung des Zeichens hervorgehen. Aenderungen sind dem Patentamt mitzuteilen. Es steht jedermann frei, in diese Satzung Einblick zu nehmen.

Der größere Umfang des Gebrauchs eines Verbandszeichens rechtfertigt auch die vorgesehene höhere Anmeldegebühr von ℳ 200 und Erneuerungsgebühr von ℳ 100. Auch hier findet bei Nichteintragung die Rückerstattung eines Teiles der Anmeldegebühr in Höhe von ℳ 100 statt.

c) Die Einrichtung der Zeichenrolle für Verbandszeichen wird zweckmäßig den Erwägungen des Patentamts überlassen

und sich schon aus praktischen Gründen der gewöhnlichen Zeichenrolle anpassen.

d) Das Recht aus der Anmeldung oder Eintragung des Verbandszeichens ist auf andere nicht übertragbar. Die Aufstellung dieses Grundsatzes ist berechtigt, da hier das Zeichen nicht wie beim gewöhnlichen Zeichen an dem einzelnen Geschäftsbetrieb hängt, der auf Dritte übertragen werden kann, sondern, losgelöst von einem Betrieb, den Charakter eines Gewährszeichens hat, das nur für die Beteiligten Gültigkeit besitzt. Die Uebertragung auf beliebige Dritte würde zu Irreführungen im Verkehr und zu einer satzungswidrigen Benutzung führen. Der Verband kann sein Zeichen aufgeben, aber nicht auf Dritte, auch nicht auf ein einzelnes Verbandsmitglied übertragen.

e) Außer den in § 9 No. 1 und 3 bereits im Warenzeichengesetz vorgesehenen Löschungsgründen (älteres Zeichenrecht; täuschender Inhalt des Zeichens) fügt der Entwurf noch weitere sich aus der Natur des Verbandszeichens ergebende Löschungsgründe hinzu. Ebenso wie ein Zeichen gelöscht werden kann, wenn der Geschäftsbetrieb aufgehört hat, kann ein Dritter die Löschung eines Verbandszeichens beantragen, wenn der Verband zu bestehen aufgehört hat.

Wichtig für die Verhütung von Irreführungen über Qualität und Ursprung der Ware ist die Bestimmung, daß das Verbandszeichen auf Antrag eines Dritten gelöscht werden kann, wenn es in einer den Verbandszwecken widersprechenden Weise mißbräuchlich benutzt wird. Diese Bestimmung gewährt ein Zwangsmittel gegen den Verband selbst, der eine mißbräuchliche Benutznng gestattet oder unterstützt.

f) Der Verband ist ebenso wie jeder andere Zeicheninhaber befugt, seine Rechte aus dem Zeichen gegen Verletzer geltend zu machen, Festellungs- und Unterlassungsklagen zu erheben, Schadensersatz zu fordern und Strafantrag zu stellen. Da aber der Verband selbst mangels eines Geschäftsbetriebs in der Regel nicht geschädigt sein wird, das geschädigte Verbandsmitglied jedoch nicht Schadensersatz verlangen kann, weil es kein eigenes Zeichenrecht besitzt, so können Schwierigkeiten entstehen. Der Entwurf beseitigt diese geschickt, indem er vorsieht, daß der Anspruch des Verbands auf Entschädigung wegen unbefugter Benutzung des Verbandszeichens auch den einem Mitglied erwachsenen Schaden umfaßt.

g) Bereits jetzt von Verbänden geführte Zeichen können auf Antrag als Verbandszeichen in der Zeichenrolle umgeschrieben werden. Der anmeldende Verband muß dem Patentamt hierfür nachweisen, daß das eingetragene Zeichen von einem Verband als Verbandszeichen geführt worden ist. Der Antrag auf Umschreibung muß aber innerhalb eines Jahres seit Inkrafttretens dieses Gesetzes gestellt werden und den Vorschriften für Anmeldung von Verbandszeichen entsprechen (Satzung, Gebühr). Die Frist für die Erneuerung des in der Rolle umgeschriebenen Zeichens beginnt nicht mit dem ursprünglichen Anmeldetag, sondern mit dem Datum des Umschreibungsantrags.

Dieser Uebergangsbestimmung kann ohne Bedenken zugestimmt werden, umsomehr, als die Uebergangsfrist nur kurz ist und nur eine sehr geringe Zahl von Zeichen in Betracht kommen dürfte.

h) Ausländische Verbandszeichen werden zum Schutz nur zugelassen, wenn nach einer im Reichsgesetzblatt enthaltenen Bekanntmachung von dem betreffenden Auslandsstaat Gegenseitigkeit verbürgt ist.

Dem Entwurf, welcher im wesentlichen nur eine Ausführung der internationalen Vorschriften der Pariser Union, die auch für Deutschland bindend sind, darstellt und das bestehende deutsche Recht diesen Vorschriften anpaßt, kann in vollem Umfang zugestimmt werden.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Geschäftsjubiläum.** Am 1. Oktober d. J. kann die Firma Max Bauer, Agentur- und Kommissonsgeschäft mit Musterlager für Keramik, in Berlin S. 42, Mathieustr. 1, auf ihr 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

**Ordensverleihungen.** Verliehen wurden das preußische Verdienstkreuz in Gold dem Obermaler der Firma Ludwig Wessel, A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation in Bonn, Herrn Friedrich Bauer, die gleiche Auszeichnung in Silber Herrn Fabrikbeamten Wilhelm Weismüller in Mettlach, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen den Herren Formengießer Josef Junges, Zeichner Josef Nennig und Hektographen Jakob Wolff in Mettlach, die Schwarzburgische Anerkennungsmedaille in Bronze den Herren Schmelzer Adelbert Mönch und Packer Wilhelm Görbert in Rudolstadt.

**Die Amtstätigkeit der österreichischen Gewerbe-Inspektoren im Jahre 1911.** Nach dem allgemeinen Bericht des Zentral-Gewerbe-Inspektors war die auswärtige Tätigkeit der Gewerbe-Inspektoren eine außerordentlich umfangreiche. Es wurden im Berichtsjahr 34 582 Betriebe gegen 31 811 im Vorjahr besucht und insgesamt 37 495 Revisionen bezw. Inspektionen, gegen 35 158 im Vorjahr, vorgenommen. Davon betrafen 37 444 gewerbliche Betriebe, während 51 Inspektionen sich auf Betriebe anderer Art, und zwar auf 17 land- und forstwirtschaftliche Betriebe, 28 Lehranstalten, 2 Betriebe in Strafanstalten und 3 diverse Betriebe verteilen. Von den besichtigten gewerblichen Anlagen unterlagen 27 279 der Unfallversicherungspflicht, 11 471 wurden fabrikmäßig betrieben, 12 355 besaßen keine Kraftmaschinen. In den Betrieben waren insgesamt I 246 898 Arbeiter beschäftigt, und zwar 829 848 erwachsene männliche, 338 513 erwachsene weibliche, 49 848 jugendliche männliche und 28 689 jugendliche weibliche Arbeiter. Im Durchschnitt entfallen somit auf einen besichtigten gewerblichen Betrieb 36 Hilfsarbeiter. Von den bestehenden 16 181 fabrikmäßigen Betrieben wurden 11 471, d. s. 70,9 %, einer Inspektion unterzogen. Von den bestehenden 135 722 unfallversicherungspflichtigen Betrieben wurden 27 279, also 20,1 %, inspiziert. Die Zahl der Kommissionen, bei denen die Gewerbeinspektorate vertreten waren, belief sich auf 10 786 gegen 9801 im Vorjahr. Außerdem wurden 3981 schriftlich erledigt. Recht lebhaft gestaltete sich auch die vermittelnde Tätigkeit der Gewerbeinspektorate bei Arbeiterkonflikten. Insgesamt gelangten die Aemter zur Kenntnis von 535 Arbeitseinstellungen, 19 Aussperrungen und 91 Konflikten, die, bevor sie zu Streiks oder Aussperrungen führten, auf gütlichem Wege beigelegt werden konnten. Auf Ersuchen der Gewerbebehörden oder der beteiligten Parteien wurde seitens der Gewerbeinspektorate bei 107 Arbeitseinstellungen, 6 Aussperrungen und 44 Arbeiterkonflikten der oben erwähnten Art vermittelt. Die schriftliche Tätigkeit der Inspektorate umfaßte 26 797 Gutachten, Aeußerungen und Berichte. In 1297 Fällen sahen sich die Gewerbeinspektoren veranlaßt, gegen 1279 Unternehmer wegen 2583 Uebertretungen an die Gewerbebehörden Anzeigen zu erstatten. Diese wurden zum Teil in der Weise erledigt, daß die verlangten Maßnahmen behördlich aufgetragen oder Verweise unter Strafandrohung erteilt wurden. 288 Mal wurden Geldstrafen im Gesamtbetrage von 10 428 K verhängt, in 28 Fällen erfolgte die Einstellung des Betriebes, in 62 Fällen langte die Verständigung von der bereits erfolgten Durchführung der verlangten Maßnahmen ein und in 15 Fällen fand die Gewerbebehörde keinen Anlaß zu einer Verfügung. Die Inanspruchnahme der Gewerbeinspektorate durch den Parteienverkehr weist 10 320 Fälle auf, wovon 5192 auf den Verkehr mit Unternehmern und 5128 auf den Verkehr mit Arbeitern entfallen. Den stärksten Verkehr mit Arbeitern weist abermals das Gewerbeinspektorat Innsbruck auf, wogegen das Gewerbeinspektorat Reichenberg am meisten von allen Inspektoraten von Unternehmern aufgesucht wurde.

**Patentstatistik für Kanada.** Im Fiskaljahr vom 1. April 1910 bis 31. März 1911 wurden 8037 Patente angemeldet und 7249 erteilt.

**Dänischer Porzellanporträtteller.** Die Porzellanfabrik Bing & Groendahl in Kopenhagen hat auf Bestellung der deutschen Kronprinzessin, die anläßlich der Beerdigung des Königs Friedrich VIII. von Dänemark mit ihrem Gatten in der dänischen Hauptstadt weilte, einen Dekorations-Teller ausgeführt, der den deutschen Kronprinzen zu Pferde nach einem Aquarell des Hofmalers Professor Juncker in Berlin darstellt.

**Aus dem Jahresbericht des Königl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin** für das Verwaltungsjahr von Anfang April 1911 bis Ende März 1912. Von den Kunstgegenständen, die während der letzten Jahre zur Entlastung der Sammlung ausgeschieden worden sind, ist ein großer Teil an Fachschulen und Museen nach eigener Auswahl der Anstaltsleiter unentgeltlich abgetreten worden. Die keramischen Fachschulen in Bunzlau und Höhr haben 161 und 105 Gegenstände, die Königliche Fachschule in Iserlohn 241 Gegenstände, die Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Bromberg 919 Gegenstände, die Königliche Sammlung für deutsche Volkskunde 61 Gegenstände, das Museum des Zentralgewerbevereins in Düsseldorf 95 und die keramische Sammlung von Velten in der Mark 156 Gegenstände erhalten.

Unter den Erwerbungen des Kunstgewerbemuseums sind die frühgotischen Glasgemälde aus Erfurt und die romanischen Scheiben aus der Kunibertskirche in Köln an erster Stelle zu erwähnen, die den monumentalen Glasmalerstil des hohen Mittelalters vortrefflich veranschaulichen. Der Abteilung der italienischen Majoliken brachte das Berichtsjahr ungewöhnlich hohen Zuwachs, teils durch die Gelegenheiten des Kunstmarktes, teils durch eine Schenkung von primitiven Gefäßen des 14. und 15. Jahrhunderts aus Orvieto, Rom, Siena, Florenz u. a. Orten, die der Generaldirektor Bode überwies. Aus den zahlreichen Erwerbungen keramischer Arbeiten der späteren Zeit ist ein in feiner Schwarzlotmalerei verzierter Fayencekrug von Johann Schaper in Nürnberg und die von Schadow entworfene Friedensgruppe aus Berliner Porzellan hervorzuheben.

Die Wanderausstellung von Steinzeug und Töpferwaren ist im April-Mai 1911 in Straßburg i. E. vorgeführt worden; sie wird gegenwärtig neu geordnet und ergänzt. Bisher ist diese Ausstellung an 16 Orten veranstaltet gewesen. Eine neue Wanderausstellung: „Heutige deutsche Porzellankunst“ wird zur Zeit gebildet und demnächst zur Versendung gelangen.

**Die Industrie auf der Internationalen Bauausstellung Leipzig 1913.** Im Jahr 1913 findet in Leipzig in Verbindung mit verschiedenen festlichen Veranstaltungen eine Internationale Bauausstellung statt, die die Kulturnationen der Erde zu einem friedlichen Wettstreit auf dem Gebiet des Bau- und Wohnwesens vereinigen wird. Als Welt-Spezialausstellung hat sich die Bauausstellung vor allem die Aufgabe gestellt, von der hohen Entwicklung Zeugnis abzulegen, die das Bauwesen in den letzten Jahrzehnten in allen Kulturländern genommen hat. Alles, was mit dem Bauen und dem Wohnen im Zusammenhang steht, soll von wissenschaftlichen, bautechnischen, sozialen, künstlerischen und kunstgewerblichen Gesichtspunkten aus behandelt werden, so daß dem Fachmann wie dem Laien die Möglichkeit geboten wird, alles, was zu dem gesamten Baufach in Beziehung steht, in übersichtlicher Gliederung zu betrachten.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß zu der hohen Entwicklung, die das Bauwesen in jahrelangem Vorwärtsstreben heute erreicht hat, neben

Technik und Kunst zum großen Teil auch die Bauindustrie beigetragen hat. Das Leipziger Unternehmen hat bei der einschlägigen Industrie lebhaften Anklang gefunden, da es zum erstenmal der seit langem von der Industrie aufgestellten Forderung Rechnung trägt, ihre Produkte im Rahmen einer Spezialausstellung, deren ernster, wissenschaftlicher Charakter über allen Zweifel erhaben ist, großzügig zur Ausstellung zu bringen. Die bedeutendsten Gelehrten der technischen Wissenschaften, namhafte Architekten und Künstler und die großen technischen Verwaltungen der Städte sind ernsthaft bemüht, die Ausstellung zu einem Unternehmen von bleibendem Wert zu gestalten.

In übersichtlicher Gliederung wird der umfangreiche Stoff, den die Ausstellung zu bewältigen hat, derart vorgeführt werden, daß sich die weitverzweigte Bauindustrie in stetem Zusammenhang mit der Wissenschaft dem Publikum darstellen wird und die immer intensiver gewordene Wechselwirkung zwischen Theorie und Praxis klar zum Ausdruck gelangt.

Einen Maßstab für das Interesse, das die Industrie der Ausstellung entgegenbringt, gibt die bedeutsame Tatsache ab, daß heute schon für über ℳ 850000 Plätze gepachtet worden sind. In der Maschinenhalle werden die ersten Namen der deutschen Maschinenindustrie vertreten sein. Besonderes Interesse dürfte der Wettstreit erregen, der zwischen Eisen und Beton auf der Ausstellung zur Vorführung gelangen wird. Der Deutsche Stahlwerksverband und der Verein Deutscher Brücken- und Eisenbau-Fabriken werden einen 30 m hohen, nur aus Doppel-T-Trägern konstruierten Palast errichten, und namhafte Betonindustrielle beabsichtigen, nach dem Entwurf von Professor Kreis, Düsseldorf, eine Betonhalle von hervorragender architektonischer Wirkung zur Ausführung bringen. Erwähnt sei noch der Verband deutscher Granitwerke, Karlsruhe, der in der Abteilung Friedhofskunst ausstellen wird. Ebenso werden sich die Linoleum- und die Tapeten-Industrie zum Teil in Kollektivausstellungen beteiligen. Die Feuerwehr-Ausstellung soll in umfassender Weise zeigen, was die moderne Baukunst im Sinn des Feuerschutzes und der feuersicheren Bauweise leistet.

**K. k. Fachschule für Glasindustrie, Haida, Böhmen.** An der Schule ist eine Lehrstelle für die chemischen Fächer zu besetzen.

**Preisausschreiben für Verbesserungen in der Spiegelglasindustrie.***) Das Preisgericht zur Beurteilung der Vorschläge für Verbesserungen in den Betrieben der bayerischen Spiegelglasindustrie hat wegen Verhinderung einiger Preisrichter bis zum ausgeschriebenen Termin (25. September) sein Gutachten noch nicht abgeben können und wird die Arbeiten erst in einigen Wochen zum Abschluß bringen.

*) Vgl. No. 9 (Korrespondenzen) nnd No. 27 (Anzeigenteil) des Sprechsaal v. d. J.

---

## Handel und Verkehr.

**Zolltarif für Neuseeland.** In der Klasse IX, Porzellan, Glas und Töpferwaren, beträgt der Zollsatz 20 % vom Wert, 20 % für die Tarif-Nrn. 114 Ziegel, feuerfeste, 115 Porzellan- und Parianwaren, 116 Drainröhren und Drainziegel, 117 Irdenes Geschirr, Steinzeug und braune Töpferware, 118 Filter, 119 feuerfester Ton, gemahlen, und Waren aus feuerfestem Ton, 120 Fußboden-, Wand-, Herd- und Gartenziegel, 121 Glaswaren, Glocken und Zylinder für Lampen. Für Waren, die nicht aus einem Teil des britischen Herrschaftsgebiets stammen, wird ein Zuschlag von 10 % erhoben. Ein Wertzoll von 25 % ist festgesetzt für Tarif-No. 123 Tafelglas, gefeldert (facettiert) oder belegt; Spiegel, in oder ohne Rahmen. Der Zuschlag beträgt hier 12½ %.

**Postpakete nach Persien.** Die Absender von Postpaketen nach Persien über Rußland können die Zustellung der Pakete an den Empfänger beschleunigen, wenn sie etwa eine Woche nach deren Absendung dem Empfänger brieflich den Aufgabetag, die Aufgabenummer und den Aufgabeort der Sendung mitteilen. Der Brief trifft dann immer noch wesentlich früher ein als das Paket. Der Empfänger kann auf Grund dieser Angaben bei der persischen Bestimmungspostanstalt erfahren, ob das Paket bei der persischen Grenzpostanstalt schon vorliegt und kann daraufhin die Weiterbeförderung nach dem Bestimmungsort beschleunigen. Der Absender in Deutschland verschafft sich die Aufgabenummern der von ihm abgesandten Pakete dadurch, daß er bei der Auflieferung eine Einlieferungsbescheinigung verlangt, oder er macht von der Einrichtung Gebrauch, daß er die Pakete selbst beklebt, was sich für Firmen mit stärkerem Paketverkehr noch mehr empfiehlt.

**Kontrollvorschriften für die Ausfuhr über See (Ausfuhrvermerke in den Frachtbriefen).** In den Seehafenstationen gehen in größerem Umfang Ausfuhrsendungen ein, bei denen die Frachtbriefe nicht die vorgeschriebenen Ausfuhrvermerke tragen, sondern ungenaue Angaben enthalten, aus denen aber die Absicht, die Sendungen über See auszuführen, immerhin entnommen werden kann. Die vorgeschriebenen Ausfuhrvermerke haben beispielsweise wie folgt zu lauten:

a) bei einer Stückgutsendung des Ausnahmetarifs S 1: „Zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern“ oder „Zur Ausfuhr über See nach deutschen Kolonien“,

b) bei einer Ladung Eisen des Ausnahmetarifs S 5, die nach England oder Spanien bestimmt ist: „Zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen europäischen Ländern,“

c) bei einer Ladung Eisen des Ausnahmetarifs S 5 t, die nach Außereuropa (einschließlich der deutschen Kolonien) bestimmt ist: „Zur Ausfuhr über See nach außereuropäischen Ländern,“

d) bei einer Sendung Dextrin), Stärke etc. des Ausnahmetarifs S 4, die von Frankfurt (Oder) nach Stettin auf der Eisenbahn und ab dort auf dem Wasserweg nach Düsseldorf befördert wird: „Zur Verschiffung seewärts.“

Die Versandabfertigungen haben die Frachtbriefe auf die Ausfuhrvermerke hin sorgfältig zn prüfen und bei ungenauen Angaben auf die Absender belehrend einzuwirken. Eine Rückgabe der Frachtbriefe an die Absender zur Ergänzung oder Berichtigung hat nur zu erfolgen, soweit solches ohne Verzögerung in der Beförderung geschehen kann.

Sind in den Ausfuhrvermerken die Empfangsländer oder überseeischen Häfen angegeben, nach welchen die Ausfuhrtarife gelten, so werden diese den vorgeschriebenen Ausfuhrvermerken gleich geachtet:

Zum Beispiel:

zu a) „Zur Ansfuhr über See nach England, London, Swakopmund, Buenos-Aires etc.“,

zu b) „Zur Ausfuhr über See nach London, Spanien etc.“,

zu c) „Znr Ausfuhr über See nach Afrika, Canada, Indien, New-York etc.“.

zu d) „Zur Verschiffnng nach Düsseldorf“.

Andere Vermerke wie „zur Ausfuhr“, „znr Ausfnhr über See“, „znm Export“, „zur Ausfuhr nach England“, „Hamburg Freihafen“, „Hambnrg Auguste Viktoria-Kai“ können die Anwendung der Ausfuhrtarife zwar nicht begründen, gleichwohl sind aber auch in diesen Fällen die Ausfnhrsätze von der Versandstation anzuwenden. Dies hat auch zu geschehen, wenn die Vermerke auf der Vorderseite des Frachtbriefes an einer anderen Stelle als der vorgeschriebenen stehen, oder wenn in der Spalte „Zeichen und Nummer“ das Empfangsland oder der überseeische Empfangshafen (England, Südamerika, Bnenos-Aires etc.) angegeben ist.

Endlich sind die Ausfuhrsätze anch dann zn gewähren, wenn die Absicht der Ausfuhr aus den das Gut begleitenden Zollpapieren (Ansfnhrscheinen etc.) hervorgeht.

Trägt dagegen der Frachtbrief nur den Vermerk „transit“, so werden die Ausfuhrtarife nicht angewendet, da unter dieser Bezeichnung auch die Weiterbeförderung nach einem inländischen Ort ohne Benntzung des Seeweges verstanden werden kann.

Die Empfangsabfertigungen haben, falls diese Grundsätze nicht beachtet worden sind, die Frachtberechnung zu berichtigen nnd der Versandabfertigung unter kurzer Angabe der Gründe Mitteilung zn machen. Alle Sendungen, die trotz nngenauer Ausfuhrvermerke zu den Ansfnhrtarifen abgefertigt worden sind, unterliegen den Kontrollvorschriften, es ist hierbei gleichgültig, ob die Sendungen in der Zollstadt abgenommen werden oder direkt ins Freihafengebiet gehen. Die zugehörigen Frachtbriefe sind von der Empfangsabfertigung durch Aufdruck des Stempels „Ausfuhrgut No. . .“ zu kennzeichnen. Die Empfänger werden auf diese Weise verständigt, daß sie die betreffenden Sendungen in die Ansfnhrnachweisung anfzunehmen haben.

**Schadenfeststellungen bei Eisenbahntransporten.** Nach § 82 der Eisenbahnverkehrsordnung ist die Eisenbahn unter gewissen Umständen verpflichtet, die Minderung, Beschädigung oder das Abhandenkommen eines Gutes schriftlich festzustellen. Das Ergebnis ist nach Ziffer 2 des § 82 den am Frachtvertrag Beteiligten auf Wunsch bekanntzugebeen. Gestützt auf diese Bestimmung hatte sich der Eisenbahnfiskus bisher stets geweigert, in einem Schadenfall den Interessenten Einblick in die Akten zu gewähren, welche anläßlich des Schadenfalles aufgenommen worden waren. Infolgedessen war es natürlich mit großen Schwierigkeiten verbunden, den Eisenbahnfiskus für den entstandenen Schaden haftbar zu machen, da die näheren Umstände des Unfalls dem Absender resp. dem Empfänger nur in den seltensten Fällen bekannt wurden. Es ist daher von großer Bedentung für weite kaufmännische Kreise, daß durch Urteile des Amtsgerichts und des Landgerichts in Stettin (letzteres vom 3. Juli 1912) der preußische Eisenbahnfiskus verurteilt wurde, derartige Schadensnrknnden den am Frachtvertrag Interessierten auf Verlangen vorzulegen. Beide Gerichte kommen zu dem Ergebnis, daß sich eine derartige Verpflichtung allein aus dem § 82 der Eisenbahnverkehrsordnung allerdings nicht ergebe Neben der Verkehrsordnung kommen jedoch auf den Frachtvertrag auch die Grundsätze des Bürgerlichen Rechtes zur Anwendung, da die Heranziehung dieser Rechtsgrundsätze in der Eisenbahnverkehrsordnung nicht ausdrücklich ausgenommen sei. Nach § 810 HGB. jedoch kann jeder, der ein rechtliches Interesse daran hat, eine in fremdem Besitz befindliche Urkunde einzusehen, von dem Besitzer die Gestattung der Einsicht ververlangen, wenn die Urkunde in seinem Interesse errichtet ist. Daß aber die Schadensfeststellung ebenfalls im Interesse des Absenders oder Empfängers vorgeschrieben ist, ergibt sich aus der Natur der Sache. Zu einem ähnlichen Resultat gelangt man durch Heranziehung des § 260 BGB., welcher denjenigen zur Vorlegung eines Verzeichnisses der in Betracht kommenden Gegenstände verpflichtet, der über einen Inbegriff von Gegenständen Auskunft zu erteilen hat. — Es ist zu hoffen, daß es, gestützt auf dieses Urteil, in der Zukunft leichter sein wird, Schadensersatzansprüche gegen den Eisenbahnfiskus mit Erfolg durchznführen.

**Unrichtige Warenbezeichnung bei der Ausfuhr nach Dänemark.** Am 1. Oktober 1912 tritt in Dänemark ein Gesetz in Kraft, welches den unlauteren Wettbewerb, Gebrauch von unrichtigen Warenbezeichnungen, Ausverkaufswesen, Verrat von Geschäftsgeheimnissen etc. betrifft.

Das Gesetz enthält u. a. folgende Bestimmungen:

Wer Waren verkauft oder zum Verkauf ausbietet, darf auf diesen, ihren Etiketten oder ihrer Verpacknng oder durch Schilder, auf Rechnungen, Fakturen oder anderen Geschäftsurkunden keine Bezeichnungen angebracht haben, die

1. entweder eine unrichtige Angabe über den Ort (oder das Land) der Herstellung der Ware, über die Art, den Stoff oder die Herstellungsweise enthalten oder die doch von solcher Beschaffenheit sind, daß sie geeignet erscheinen, unrichtige Annahmen in einer der erwähnten Hinsichteu hervorzurufen, oder

2. geeignet sind, den Käufern die Anschauung beizubringen, daß sämtliche in dem Geschäft geführte verschiedeue Warensorten aus dem gleichen Ort (oder Land) der Herstellung stammen oder die gleiche Herstellungsweise haben, obgleich das nur zum Teil der Fall ist, oder

3. unrichtig angeben, daß die Ware auf Ansstellungen ausgezeichnet worden ist oder Empfehlungen von Behörden erhalten oder noch geltenden Patentschutz erworben hat.

Uebertretungen dieser Bestimmungen werden mit Geldbußen von 50—2000 Kronen geahndet. Die Strafe kann indessen unter verschärfenden Umständen, namentlich im Falle häufigerer Wiederholnng, anf bis zu 6 Monat einfaches Gefängnis steigen. Der Verurteilte soll überdies, soweit er die unrichtig bezeichneten Waren noch in seinem Besitz hat oder

sonst über sie verfügt, durch Urteil verpflichtet werden, die unrichtige Bezeichnung zu berichtigen oder die Waren, wenn sie nicht im Inland hergestellt sind, sofern er das vorzieht, aus Dänemark anszuführen.

Auf Bezeichnungen, die eine unrichtige Angabe über den Herstellungsort (unrichtiger Ortsname) der Ware enthalten, kommen die vorangeführten Strafbestimmungen nicht zur Anwendung, wenn die betreffende Bezeichnung nach der allgemeinen Auffassung oder nach Uebung und Brauch im Handel dazu übergegangen ist, die Art der Ware und die Herstellungsweise oder dergleichen zu bezeichnen, und nicht den Ort ihrer Erzeugung.

Durch Königl. Anordnung kann indessen, wo öffentlich-rechtliche Hinsichten es wünschenswert machen, festgesetzt werden, daß gewisse Bezeichnungen von dieser Regel ausgenommen sind. Uebertretungen einer solchen Anordnung sind mit der vorstehend vorgesehenen Strafe bedroht.

Eine Bezeichnung, die an und für sich als eine unrichtige Angabe des Erzeugungsorts einer Ware angesehen werden müßte, soll dann als solche nicht angesehen werden, wenn durch eine deutliche und haltbare Hinzufügung Aufschluß über den wirklichen Erzeugungsort der Ware gegeben ist.

Weiter ist verboten, in Dänemark Waren zu verkaufen oder zum Verkauf auszubieten, auf denen oder auf deren Etiketten oder Verpackung das in der Genfer Konvention vom 6. Juli 1906 behandelte, als Emblem und Erkennungszeichen für den Gesundheitsdienst des Heeres festgesetzte Zeichen, das rote Kreuz auf weißem Grund, das durch Umstellung der Farben im Wappen der Schweizerischen Eidgenossenschaft gebildet ist oder die Bezeichnung „Rede Kors“ (Rotes Kreuz), „Genfer Kors“ (Genfer Kreuz) oder eine ähnliche dem Zeichen entsprechende Bezeichnung oder Benennung angebracht ist. Uebertretungen dieser Bestimmung werden mit Geldbußen bis zu 100 Kronen geahndet. Mit der gleichen Strafe wird belegt, wer ungesetzmäßig das erwähnte Zeichen, die Bezeichnung oder Benennung auf Schildern, in Bekanntmachungen, auf Rechnungen, Fakturen oder anderen Geschäftsurkunden verwendet.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Santa Catharina [Brasilien]. (Konsulat Desterro-Florianopolis).

Die vom Kaiserlichen Konsulat erteilten Auskünfte sind stets unverbindlich; allen Anfragen ist ein internationaler Antwortschein beizulegen.

Kataloge und Preislisten sind in deutscher oder portugiesischer Sprache abzufassen. Die Bezugspreise dürfen darin nicht fehlen, wie dies vielfach bemerkt worden ist, falls sie Beachtung finden sollen. Kataloge in englischer, französischer oder spanischer Sprache sind zwecklos.

Ansichts- und Mustersendungen mit dem Ersuchen um Weitergabe oder gar Anknüpfung von Geschäftsverbindungen an die Konsularbehörden sind zu vermeiden, da solchen Ansuchen nur in den seltensten Fällen entsprochen werden kann. Dasselbe gilt auch für Reklamematerial. Es empfiehlt sich in solchen Fällen stattdessen stets Anfrage um Aufgabe von entsprechenden Adressen.

Anzeigen können in folgenden deutschen Zeitungen veröffentlicht werden: Der Urwaldsbote in Blumenau, Die Joinvillenser Zeitung in Joinville, Die Joinvillenser Koloniezeitung in Joinville, Die Joinvillenser Volkszeitung in Sao Bento und Novidades in Itajahy in portugiesischer Sprache, wenn auch die Reklame durch solche Anzeigen noch wenig verbreitet ist.

Die Industrie befindet sich erst in ihren ersten Anfängen. Bei den Bezügen von Maschinen und dergleichen sind die großen brasilianischen Importfirmen, schon wegen des Delcredere für die zu leistenden Zahlungen, nicht zu umgehen. Ueberhaupt empfiehlt es sich nicht, mit einer brasilianischen Firma unmittelbar in Verbindung zu treten, es sei denn, daß ganz einwandfreie Bank- etc. Auskünfte vorliegen und die Firma als erstklassig und genau in der Erfüllung ihrer Verpflichtungen bekannt ist. Eine Auskunftei besteht nicht. Erkundigungen über den Ruf und die Kreditfähigkeit von Firmen müssen durch befreundete Handelshäuser oder auf dem Bankweg eingezogen werden (Brasilianische Bank für Deutschland, Norddeutsche Bank in Hamburg, Diskontogesellschaft in Berlin).

Die Zahlungsbedingungen für Häuser, die in Europa nicht vertreten sind, lauten meist auf 4—6 Monate Ziel vom Tage der Ausstellung des Konnossements an gerechnet, zahlbar am Verfalltag zum 90. Tage Sichtkurs auf einen deutschen Bankplatz.

Bei Reklamationen ist das Beschreiten des gerichtlichen Weges zu vermeiden. Bei Einziehung kleiner Beträge beanspruchen die Anwälte 20—30 % des eingehenden Betrags.

Die wenigen für den deutschen Handel in Santa Catharina in Betracht kommenden Firmen in Desterro-Florianopolis, von denen das Innere und der Süden wie auch ein Teil des Hinterlandes (Blumenau, Brusque, Itajahy, Laguna, Lages) mitversorgt wird, besitzen Einkaufshäuser oder Geschäftsverbindungen in Hamburg und an anderen Plätzen Deutschlands. Es ist daher für die meisten dort gangbaren Artikel fast ausgeschlossen, am Platze Vertretungen nachzuweisen, da die Einführung neuer Artikel am besten durch die vorhandenen Firmen geschieht, zumal Florianopolis auch sonst durch Reisende von Deutschland oder Rio de Janeiro ziemlich lebhaft besucht wird. Das Innere des Landes bereisen zu lassen, empfiehlt sich vorläufig bei den sehr großen Entfernungen, den Schwierigkeiten der Verkehrswege und der spärlich vorhandenen Bevölkerung nicht.

Desterro wird von Hamburg aus durchschnittlich einmal monatlich von Dampfern der Hamburg—Amerika-Linie und Hamburg—Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft angelaufen, die auch Postpakete befördern. Der Hafen von Sao Francisco wird gleichfalls monatlich einmal von Schiffen der Crefeld-Klasse des Norddeutschen Lloyd in Bremen besucht. Er kommt, um die kostspielige Meldung zu vermeiden, nur für Waren in Betracht, die direkt nach Sao Francisco, Joinville oder die Joinvillenser Hansa bestimmt sind.

Abschrift eines Verzeichnisses der Haupteinfuhr- und -ausfuhrhäuser in Santa Catharina kann deutschen Interessenten auf Antrag übersandt werden. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift versehenen Freikuverts an das Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft“ in Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, zu richten.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Tongewinnung und Tonwarenindustrie im Bezirk der Handels- und Gewerbekammer Eger während des Jahres 1911. (Nach dem Jahresbericht der Kammer.)** Die Tongewinnung des Wildsteiner Bezirks hat gegen das Vorjahr bezüglich der Arbeitsverhältnisse nnd der geförderten Mengen keine wesentliche Aenderung erfahren. In der zweiten Jahreshälfte gestalteten sich zufolge der günstigen trockenen Witterung die Produktion und der Absatz flotter. Ein von den Egerländer Tonwerken erworbenes, bei Schönbach (Bez. Wildstein) gelegenes Terrain, in welchem gute Glashafen- und Bindertone erschlossen wurden, gelangte znr Ausbeute. Die Nachfrage nach rein-weiß brennenden Steinguttonen des engeren Neudorf-Wildsteiner Gebiets steigerte sich, weil die im In- und Ansland sich fortgesetzt ausbreitende Fliesen- und Wandplattenfabrikation von diesem, in anderen Produktionsgebieten seltener vorkommenden erstklassigen Material viel aufnimmt. Auch für hochfeuerfeste Schamottetone, sowie für Blauton zeigte sich gegen Ende des Jahres wieder regeres Interesse, nnd es bestehen demnach für die kommenden Monate günstige Anssichten für den Export, welcher dnrch den baldigen Ausban des projektierten Anschlusses der Lokalbahn Tirschnitz-Wildstein-Schönbach an die sächsische Staatsbahn bei Marknenkirchen sehr gefördert werden könnte. Eine von der Behörde in neuerer Zeit wegen des Qnellenschutzes erlassene Vorschrift, welche den Tonabban unter 430 m Seehöhe nur bedingungsweise zuläßt, bedeutet für den hierdnrch betroffenen Teil des Wildsteiner Bezirks, in welchem die wertvollsten Edeltone vorkommen, ein äußert schädigendes Vorgehen, weil dadurch an vielen tiefer gelegenen Stellen die Tongewinnung unmöglich gemacht wird und einige bestehende Betriebe empfindlich eingeschränkt werden.

Im Inland zeigte sich wohl eine kleine Erhöhnng im Verbrauch der Materialien; da aber Böhmen sehr reich an Ton ist, so kommt diese Erhöhung des Absatzes besonders für das Wildsteiner Gebiet wenig in Betracht, da Wildstein den meisten Fabriken Böhmens hinsichtlich der Frachtsätze zn ungünstig gelegen ist. Nach Ungarn ist der Absatz sehr stark zurückgegangen und zwar hauptsächlich deshalb, weil dort eine Reihe von größeren, ausgedehnten Tonfeldern, welche gutes Material enthalten, aufgedeckt wurde und nun insbesondere Schamottetone fast gar nicht mehr eingeführt werden, höchstens noch Schiefertone. Anch im Absatz in Tonsorten für feinkeramische Zwecke ist ein großer Ansfall zn konstatieren.

Ueber die allgemeine Lage der Kaolinindustrie im Zettlitz-Karlsbader Gebiet kann für 1911 Befriedigendes berichtet werden. An der vermehrten Beschäftigung aller Industrien seit dem Jahr des Tiefstands 1909 partizipiert auch die Kaolinindustrie, deren Produktion in den abgelaufenen Jahren in der wünschenswerten Steigernng begriffen war. Die Kaolingewinnnng in dem genannten Gebiet betrug: ca. 177 000 t Rohkaolin, wovon ca. 49 000 t geschlämmter Ia. Kaolin für die Porzellanfabrikation und ca. 8 300 t IIa. Kaolin als Nebenprodukt für die Papierfabrikation aufbereitet wurden. Hiervon sind ca. 3400 Waggons geschlämmter Kaolin sowie 800 Waggons IIa. Kaolin hauptsächlich nach Deutschland exportiert worden. Der Absatz war 1911 größer als 1910 und hat sich anch nach Dänemark, Schweden, Belgien und Rußland erstreckt. Der Zettlitzer Kaolin ist wegen seiner vorzüglichen Qnalität ein so begehrter Handelsartikel, daß für ihn bei einer entsprechenden Ermäßigung der Exportpreise weite Absatzgebiete gewonnen werden könnten, wie die angeführten Länder zeigen und wozu auch genug Rohmaterial anf lange hinaus vorhanden ist, wenn besonders die nicht mehr gerechtfertigten Betriebsbeschränkungen aufgehoben werden, um auch die tieferen Kaolinschichten gewinnen zu können. Die Kaolingruben mit ihren Lagern bilden deshalb den Hauptbetriebszweig dieser Industrie, und was diesen nun anbelangt, so ist hervorzuheben, daß im Jahr 1911 der Grubenbetrieb durch neun Schachtanlagen als Ersatz für alte eine Erweiterung erfahren hat, welche die Beschaffung des wertvollen Rohmaterials auch weiterhin garantiert. In der letzteren Zeit ist im Zettlitzer Gebiet jedoch in der Richtung eine wesentliche Aenderung dadurch eingetreten, daß die alten Firmen: Zebisch & Pfeiffer, A. & E. Pfeiffer, Lorenz & Co. sowie die Karlsbader Industriegesellschaft ihre Grundstücke, Schächte und Schlämmereien an die Zettlitzer Kaolinwerke A.-G. verkauft beziehungsweise ihren ganzen Kaolinwerksbesitz durch Verkauf mit den Werken der A.-G. Zettlitzer Kaolinwerke vereinigt haben, wodurch sich der Besitzwert der letzteren von 1 Million auf 7½ Millionen Kronen erhöht hat. Außer diesem nun vereinigten Unternehmen bestehen auch noch andere gleichartige Unternehmungen, die ebenfalls als leistungsfähig zu bezeichnen sind. Zu bemerken wäre noch eine Beschwerde aller Kalininteressenten dahingehend, daß der gesteigerten Produktion gegenüber sich die Fahrbetriebsmittel der in Betracht kommenden Eisenbahnen als nicht zureichend zeigen für eine prompte Versendung der Kaolinmengen; besonders im Frühjahr und Herbst jeden Jahres tritt Waggonmangel ein, und mit dieser immer wiederkehrenden Kalamität dürfte auch die andere Unzukömmlichkeit ihre Erklärung finden, daß manche Waggons nicht genügend gereinigt werden, um den zu verfrachtenden geschlämmten Kaolin vor Verunreinigung und Schädigung zu bewahren. Mit der Anschaffung genügender Fahrbetriebsmittel könnte auch dieser Uebelstand beseitigt werden.

Der Absatz von Schamotteziegeln ist befriedigender gewesen als in den früheren Jahren, da bedeutende Anfragen vorlagen. Die Preise siud allerdings nicht gestiegen. Der Absatz in Ungarn und Galizien und die übrigen Kronländer blieb in der gleichen Höhe.

Auch in der Baukeramik war das Jahr 1911 — mit Rücksicht auf die steigende Konjunktur in der keramischen Branche — günstiger als das Jahr 1910, und zwar ging der weitaus größte Teil des Absatzes nach Deutschland.

Die Produktion von Kacheln fand flotten Absatz, wohl zu etwas niedrigen Preisen. Die Qualität wurde bedeutend verbessert.

**Aus dem Gablonzer Industriegebiet.** Die Produktivgenossenschaft der Kristallglasdrucker aus den politischen Bezirken Gablonz und Starkenbach hielt am 9. August unter dem Vorsitz des Obmannes des Aufsichtsrates Herrn Franz Erlebach ihre halbjährige Generalversammlung ab. Aus dem vom Genossenschaftsbeamten erstatteten Geschäftsbericht ist zu entnehmen,

daß der Rechnungsabschluß an Aktiven zusammen 28 713 K aufweist, denen Passiva von 30 769 K gegenüberstehen, so daß die Bilanz mit einem Verlust von 2056 K abschließt. Die Erhebung eines 20%-igen Regiebeitrages für gewisse Birnel- und Koppensorten wurde genehmigt. Die schlechte Geschäftslage machte es notwendig, nach neuen Mitteln für die erwachsenen Geschäftsunkosten Umschau zu halten. Man ist sich darüber klar, daß die Genossenschaft mannigfache Vorteile bietet, und daher wurde auch die Anschauung vertreten, daß in flauen Zeiten auch ein Opfer für dieselbe gebracht werden müsse. Es wurde daher empfohlen, alle Genossenschaftsartikel durch die Genossenschaft liefern zu lassen und auch die Roh- und Verbranchsmaterialien nur durch die Genossenschaft zu beziehen. Man beauftragte daher die Genossenschaftsleitung, bezüglich des Glasbezuges Schritte zu unternehmen und auch dahin zu trachten, daß die Zahl der Genossenschaftsartikel vermehrt werde. Ebenso soll das Interesse der Mitglieder für die Genossenschaft mehr geweckt werden, um diese zur Lösung von mehreren Anteilen zu bewegen. Bessere Artikel lassen sich durch Erhöhung des Regiebeitrages für die Genossenschaft ertragsfähiger machen. In die Genossenschaftsleitung wurden gewählt die Herren Jos. Bergmann, Morchenstern, als 1. Präsident und Wilh. Prokop als 2. Präsident, in den Aufsichtsrat die Herren Otto Müller und Emil Kriwanek.

**Das internationale Spiegelglassyndikat in Brüssel** hat am 19. September für die europäischen Spiegelglashütten die Beibehaltung der bisherigen Produktionseinschränkung für das vierte Quartal mit 37 Feiertagen und 40 Arbeitstagen angeordnet.

**Preiserhöhungen für Fensterglas.** Das belgische Fensterglassyndikat beschloß nach den bisherigen Preiserhöhungen jetzt auch die Verkaufspreise für Fensterglas für die Ausfuhr nach China um 1% zu erhöhen.

**Kartelle und Trusts in der Glasindustrie Schwedens.** In einem kürzlich erschienenen Werk über Kartelle und Trusts in Schweden („Ekonomiska sammanslutningar af monopolistisk natur i Sverige“, Stockholm 1912, P. A. Norstedt & Söuer, Kr. 2,—), das aus einem Vortrag im nationalökonomischen Seminar der Handelshochschule in Stockholm hervorgegangen ist, widmet Adolf Ljunggren den Vereinigungen dieser Art in der schwedischen Glasindustrie eine nähere Besprechung.

In der Fensterglasindustrie besteht ein Verkaufskartell. Die infolge starker Ueberproduktion unerträglich gewordene Konkurrenz der Fabriken untereinander führte 1902 zunächst zu einem Abkommen über gemeinsame Preise, das aber, obwohl Reverse als Sicherheit in der Reichsbank deponiert waren, ganz unwirksam blieb. Die Lager der Fabriken wuchsen, mehrere versuchten auf alle Weise das Abkommen zu umgehen. Daher wurde im Dezember 1902 De Förenade Fönsterglasbrukens Aktiebolag (Sitz Stockholm) gegründet, der alle schwedischen Fensterglaswerke (Sandö, Glafva, Karlstads, Oerefors, Gullaskrufs, Flygsfors, Kronofors, Hofgards und Steninge Glasbruk) außer zweien, von denen eine später eingegangen ist, als Aktionäre beitraten. Nols Bruk bei Göteborg wurde vom Kartell angekauft und stillgelegt. Die Mitglieder des Kartells, das 95% der Produktion des Landes umfaßte, verpflichteten sich, zehn Jahre lang ihre ganze Produktion an die Verkaufsfirma zu verkaufen, welche ihrerseits die einlanfenden Aufträge auf die einzelnen Werke unter Berücksichtigung ihrer geographischen Lage (Transportkostenersparnis) und technischer Verhältnisse nach der Leistungsfähigkeit verteilte. Die Fabriken durften ihre Herstellung über eine gewisse, bei Abschluß des Kartells festgesetzte Menge hinaus nicht ohne Erlaubnis der Verkaufsfirma erhöhen. Infolgedessen ruhte der Betrieb jährlich einige Monate lang. Im übrigen hat jede Fabrik bei der Produktion freie Hand. Das Kartell, welches 1911 erneuert wurde. hat sich als zweckentsprechend erwiesen. Die Preise haben in lohnender Höhe gehalten werden können und neue Konkurrenz im Inland ist nicht entstanden. Auch gewann man den Vorteil, gegen die besonders von Belgien aus geübten „Dumping“-Verfahren Stellung nehmen zu können. Die Ausgaben haben sich infolge geringerer Vertriebsunkosten (Agenten und Reisende, die sich im Verhältnis zum Umsatz oft zn teuer stellten, wurden unnötig) bedeutend verringert. Die Verluste durch unsichere Käufer sind kleiner geworden, da sich die Fabriken nicht mehr um die Aufträge zu reißen brauchen, was früher oft ohue Rücksicht auf die Zahlungsfähigkeit des Käufers geschah.

Einen Schritt weitergegangen ist die Konzentration in der Haushaltungs- und Zierglasindustrie. Hier besteht seit 1903 ein wirklicher Trust, Aktiebolaget De svenska Kristallglasbruken (Sitz: Stockholm), der die Fabriken Alsterbro, Johansfors, Johanstorp, Alstersfors, Flöxhult, Gyllenfors, Sibbhult in Smaland und dem nördlichen Schonen Geiersfors in Norwegen besitzt und durch Aktienmehrheit die großen Werke Reijmyre Bruks Aktiebolag in Oestergötlands Län, Aktiebolaget Kosta Glasbruk in Kronobergs Län und Eda Aktiebolag in Värmlands Län beherrscht. Ein besonderes Verkaufskontor unterhält der Trust nicht, sondern seine und die von ihm kontrollierten Fabriken, verkaufen ihre Waren gemeiusam durch zwei Reisende, einen für Stockholm und Umgegend, einen für die Provinzen, haben jedoch in Stockholm eine gemeinsame ständige Ausstellung und eine Detailverkanfsstelle. Außerhalb des Trusts steht gegenwärtig nur eine geringe Anzahl kleine Glaswerke, alle unorganisiert, die ihren Verkauf jedes für sich betreiben. Von 1904 bis 1907 bestand zwischen dem Ring und dem größten Teil der unabhängigen Fabriken, welche Haushaltungsglas herstellen, ein Vertrag, wonach der Ring die Jahresproduktion ankaufte; mit den übrigen wurde er über gemeinsame Preise und Verkaufsbedingungen einig. Seit 1908 herrscht aber freier Wettbewerb, zwar teilweise gemildert durch den 1908 gebildeten Verein „Svenska Glasindustriidkareföreningen“, dem die meisten Glasfabriken beitraten und der die Hersteller von Kleinglas zusammenschließen und zur Hebung dieser Industrie beitragen will. Die Produktion der ringfreien Werke zusammen bildet aber nur einen kleinen Prozentsatz der Gasamtfabrikation von Haushalt- und Zierglas.

In der Flaschenglasindustrie scheint ein Zusammenschluß inländischer Fabriken nicht zu bestehen. Dagegen trat Aktiebolaget Surte-Liljedahl in Erkenntnis der Notwendigkeit, auf diese Weise ihre Ausfuhrinteressen zu schützen, 1907 bei seiner Gründung dem Europäischen Verband der Flaschenfabriken, G. m. b. H. in Düsseldorf bei. Die genannte und die mit ihr zusammenarbeitende Firma Liljedahls Aktiebolag, welche die Glasfabriken Surte und Liljedahl in Aelfsborgs bezw. Värmlands Län besitzeu, sind in der schwedischen Flaschenindustrie die herrschenden. Allein Surte (bei Göteborg) hat eine Jahreserzeugung von 35 Millioneu Flaschen, wovon 24 Millionen ausgeführt werden, hauptsächlich nach England, Iudien, China, Australien, Südafrika und Mexiko.

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Britisch-Ostafrika.** Es wurden eingeführt in den Jahren

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| | Wert in Dollars: | |
| Ton- und Glaswaren . . . . . | 47 660 | 36 466 |
| davon aus | | |
| Deutschland . . . . . | 10 852 | 7 353 |
| Großbritannien . . . . . | 22 532 | 15 889 |
| Glasperlen . . . . . | 22 104 | 45 129 |
| davon aus | | |
| Deutschland . . . . . | 13 252 | 27 812 |
| Großbritannien . . . . . | 234 | 1 421 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb.** Bei der am 14. 9. 12 stattgehabten Verlosung der Anleihe der Emission I vom 12. 12. 05 wurden zur Rückzahlung am 2. 1. 13 gezogen:

Lit. A zu ℳ 1000 Nrn. 22 74 82 85 91 140 171 210 256 310 317 330 419 437 549 587 600 680 699 721.

Lit. B zu ℳ 500 Nrn. 31 42 114 166 185 191 282 297 330 346 400 472.

Ferner sind bei der Verlosung der Anleihe Emission II vom 20. 8. 07 folgende zur Rückzahlung am 2. 1. 13 gezogen wordeu:

Lit. A zu ℳ 1000 Nrn. 17 20 40 90 144 198 203 306 310 400 425 454 473 55S 580.

Lit. B zu ℳ 500 Nrn. 24 82 107 151 285 309 338 340.

**Steingutfabrik Niederweiler A.-G., Niederweiler.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 73 329, davon ℳ 30 200 Gewinn der Filialfabrik Möhlin für 1910/11; Verwendung nicht bekanntgegeben.

**Mosaikplatten- und Schamottewerke Unterwiederstedt A.-G., Unterwiederstedt bei Sandersleben.** Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Handel mit Mosaikplatten sowie Schamottetouwaren und Kaolinen aller Art, insbesondere der Erwerb und die Fortführung der bisher von der Gewerkschaft Prinzregent Luitpold in Unterwiederstedt betriebenen Schamottefabrik und daselbst errichteten Mosaikplattenfabrik samt den zu diesen Fabriken gehörigen, in der Umgegend von Unterwiederstedt liegenden Ton- und Lehmgruben, die Beteiliguug an gleichen oder ähnlichen Unternehmungen, deren Erwerb oder die Uebernahme deren Vertretung. Das Grundkapital beträgt ℳ 500 000. Vorstand ist Fabrikdirektor Hans Kerschbaumer. Gründer der Gesellschaft sind Maurermeister Wilhelm Freymuth, Könnern, Amtsvorsteher Freiherr Ludwig Schenck von Geyern, Niederlangenau, Professor Dr. Oskar Reutzsch, Dresden, Königlicher Baurat Professor Ernst Kühn, Dresden, Untersuchungsamtsdirektor Chemiker Richard Weber, Loschwitz. Das Grundkapital zerfällt in 500 auf den Inhaber lautende Aktien über je ℳ 1000, die zum Nennbetrag ausgegeben werden und von den Gründern übernommen sind. Hiervon sind ℳ 80 000 in bar zu zahlen. Daneben werden von den Gründern Grundstücke nebst Bauwerke, Maschinen, Gleis- nnd Beleuchtungsanlagen, Warenvorräte und Materialien wie Inventargegenstände, die von der Gewerkschaft Prinzregent Luitpold in Unterwiederstedt, mit Ausnahme eines auf den Namen des Kaufmanns Neuer in Dresden eingetragenen Grundstücks, erworben werden, in die Gesellschaft eingebracht. Den Gründern wird das Eingebrachte zum Nettobetrag von ℳ 420 000 angerechnet. Die Gesellschaft gewährt ihneu hierfür Aktien der Gesellschaft zum Nennbetrag in gleicher Höhe. Den ersten Aufsichtsrat bildeu die fünf Gründer, Rechtsanwalt Meyer I und Kaufmann Richard Waguer in Leipzig. Die mit der Anmeldung der Gesellschaft eingereichteu Schriftstücke, namentlich der Prüfungsbericht des Vorstands, des Aufsichtsrats und der Revisoren, können bei dem Herzogl. Amtsgericht Bernburg, der Prüfungsbericht der Revisoren auch bei der Handelskammer in Dessau eiugesehen werden.

**A.-G. Alphons Custodis, Regensburg.** Anszug aus der Bilauz vom 31. 12. 11: Verlustvortrag aus 1910 ℳ 45 627; Verlust für 1911 ℳ 65 491; Verlustsaldo ℳ 551 118.

Gemäß § 12 des Reichsgesetzes vom 4. 12. 99, betr. die gemeiusamen Rechte der Besitzer von Schuldverschreibuugen, wird bekannt gegeben, daß in der am 16. 9. 12 stattgehabteu Versammluug der Inhaber der 4½%-igen Teilschuldverschreibungen folgende Beschlüsse gefaßt wurden.

1. Mit Rückwirkung anf den Auslosungstermin vom 1. 1. 12 fiudet für die Jahre 1912, 1913, 1914, 1915 und 1916 keine Auslosung statt.

2. Der Tilgungsplan wird dahin abgeändert, daß nach Verlauf dieser Zeit, erstmalig am 1. 4. 17, ℳ 5000, steigend für die folgendeu Jahre um je ℳ 1000 bis zum Höchstbetrag von ℳ 20 000, ausgelost werdeu, so daß im Jahre 1940 bei einem auszulosenden Restbetrag von ℳ 12 500 die Anleihe in ihrer heutigen Höhe von ℳ 352 000 getilgt sein wird.

**A.-G. für Essen- und Ofenbau in Liquidation, Düsseldorf.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlustvortrag aus 1912 ℳ 78 541; Verlust für 1911 ℳ 18 801; Gesamtverlust 804 252.

**Norddeutsche Klinker- und Verblendstein-Werke, Dömitz, A.-G., Broda.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 10. 10. 12, nachm. 2 Uhr, in Dömitz a. E., in Köhns Gesellschaftshans, statt.

**Vereinigte Zettlitz-Poschezauer Kaolin-Werke, A.-G. in Liqu., Berlin.** Emil Speiser ist nicht mehr Liquidator.

**Verein deutscher Tafelglashütten, G. m. b. H., Köln.** Durch Gesellschafterbeschluß vom 6./18. 7. 12 ist die Gesellschaft aufgelöst.

Liquidatoren sind die bisherigen Geschäftsführer, die Kaufleute Otto Neiheißen und Emil Schmiemann, Cassel.

**Verkaufsstelle Schlesisch-Lausitzer Tafelglashütten, Cottbus.** Gegenstand des Unternehmens ist Erwerb und Verkauf der in der Fabriken der einzelnen Gesellschafter hergestellten Tafelglasfabrikate, sowie der Erwerb und Verkauf der für die Tafelglashütten erforderlichen Rohmaterialien und Brennstoffe. Das Stammkapital beträgt ℳ 20000. Geschäftsführer ist Kaufmann Ernst Langer, Döbern bei Forst i. L.

**Werder'sches Glashüttenwerk, G. m. b. H., Werder a. H.** Die Gesellschaft ist aufgelöst, die Firma erloschen.

**Opakwandplatten-Ges. m. b. H., Düren (Rhld.).** In der Gesellschafterversammlung vom 11. 9. 12 wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen und der Kaufmann Eduard Mundt zum Liquidator ernannt. Die Gläubiger werden aufgefordert, ihre Ansprüche anzumelden.

**Michelober Tonwerke, G. m. b. H., Tscheskonitz (Saaz).** Gegenstand des Unternehmens ist Grundstücke und Abbaurechte an Grundstücken zum Zweck der Tongewinnung und sonstiger nicht vorbehaltener Mineralien zu erwerben, die so gewonnenen Mineralien zu verwerten, mit ähnlichen Unternehmungen Verträge für denselben oder einen ähnlichen Zweck abzuschließen, sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen, knrz alles, was zur Förderung der Gesellschaft dienlich erscheint. Das Stammkapital beträgt 80000 K, wovon 60000 K eingezahlt sind. Geschäftsführer sind Dr. Paul Löbel, Saaz, und Philipp Berger, Mitinhaber der Firma Ofen- und Tonwarenfabrik vorm. L. & C. Hardmuth, G. m. b. H., Podersam. Beide zeichnen die Firma gemeinsam, oder je einer von ihnen mit einem der Gesellschafter Dr. Johann Czapka und Josef Freiherr von Zenner Spitzenberg oder dem Kollektivprokuristen Wilhelm Tröger, herrschaftlichem Rentmeister, Dobritschan Von dem den Gesellschaftern auferlegten Konkurrenzverbot ist die Ofen- und Tonwarenfabrik vorm. L. & C. Hardtmuth, G. m. b. H., ausgenommen, indem es dieser frei bleibt, den zum Betrieb ihrer bisherigen Fabrikation erforderlichen Ton nnd Kaolin selbst auf die im § 2 des Vertrages vorgesehene Art zu gewinnen und zu erwerben. Auch der Handel mit dem von ihr auf ihren eigenen Tonfeldern gewonnenen Ton oder Kaolin bleibt ihr frei.

**Neue Tafelglashütten in Belgien.** Die belgische Fensterglasindustrie, die bisher auf das Becken Charleroi beschränkt, beginnt sich jetzt auch im Lütticher Becken anzusiedeln, wo in Rocour eine Fensterglashütte errichtet wurde. Eine zweite soll in Vaux sous Chevremont errichtet wurde.

**Fabrikverkauf.** Herr Carl F. Arnoldt in Rudolstadt hat das von dem verstorbenen Kaufmann A. Engelmann unter der Firma Schwarzburger Porzellanfabrik betriebene Unternehmen käuflich erworben und wird es unter der gleichen Bezeichnung weiterführen.

**Geschäftsverlegung.** Der Sitz der Firma Albert Hartung & Co. ist von Altenfeld nach Ilmenau verlegt.

**Geschäftliche Auskünfte.** In der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien wird unter Z. 61805 Auskunft über eine Firma in Lissabon gegeben und liegt unter Z 62600 eine Liste von Firmen in Mailand und Umgebung, welche fallierten, respektive einen Ausgleich anstreben, aus.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Karl Ludwig Bonsack, Barmen, Steinweg 65, in Firma Bonsack & Biesterfeld, Handlung mit Glasflaschen. a) 11. 9. 12, vorm. 9½ Uhr; b) Rechtsanwalt Wattendorf; c und f) 11. 11. 12; d) 9. 10. 12; e) 13. 11. 12.

Im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Karl Preuß, Oliva, ist infolge eines von dem Gemeinschuldner gemachten Vorschlags zu einem Zwangsvergleich Vergleichstermin auf den 2. 10. 12, vorm. 11½ Uhr, vor dem Königl. Amtsgericht Danzig anberaumt. Der Vergleichsvorschlag und die Erklärung des Gläubigerausschusses liegen auf der Gerichtsschreiberei des Konkursgerichts aus.

Der Konkurs über das Vermögen des Fabrikbesitzers und Ingenieurs Emil Theodor Freytag, alleinigen Inhabers der Firma Arthur Waldau, vorm. Ofen- und Blumentopffabrik Eduard Lebmann, Kötzschenbroda, ist aufgehoben.

## Submissionen.

3. 10. 12.*) Königl. Eisenbahndirektion Cassel. A: 16290 klare Milch- und mattgeschliffene Glasscheiben. B: 900 Glasglocken für Gasbeleuchtung. Bedingungen werden gegen postfreie Einsendung von je 50 Pfg. bar vom Zentralbureau, Kölnische Straße 81, abgegeben, können auch daselbst im Zimmer 206 I eingesehen werden.

10. 10. 12. Norwegisches Reichstelegraphenamt, Christiania. 200000 Isolatoren No. 2. Bedingungen liegen in der Technischen Abteilung des Telegrafstyrelsen, Hasselgaurden, Zimmer 3, täglich von 12—1 Uhr aus.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

H. Schomburg & Söhne, A.-G., Berlin und Zweigniederlassung Margaretenhütte bei Bautzen. Kaufmann Paul Rudolf Schomburg, Berlin, ist als Mitglied des Vorstandes ausgeschieden. Die Prokura des Ingenieurs Albert Heinrich Müller, Margaretenhütte, ist erloschen. Als Mitglieder des Vorstands wurden bestellt Kaufmann Hermann Paul Immisch und Ingenieur Albert Heinrich Müller, beide in Margaretenhütte.

Chr. Carstens, Fabrik sanitärer Wasserleitungsartikel, Wallhausen (Helme) bei Sangerhausen. Inhaber ist Kaufmann Christian Carstens, Großflottbeck b. Hamburg. Kaufmann Christian Bossau, Wallhausen, hat Prokura.

Ofen- und Herd-Industrie und Handels-G. m. b. H., München. Hans Sparrer ist als weiterer Geschäftsführer eingetreten

Wilhelm Dürbeck, Gießen. Das Geschäft ist ohne Aktiva und Passiva auf den Töpfermeister Albert Höß übergegangen, der es unter der Firma Spezialgeschäft der Oefen- und Herdeindustrie Wilhelm Dürbeck Nachfolger Albert Höß weiterführt. Die Prokura der Christiane Dürbeck ist erloschen.

Tonwerke Texas G. m. b. H., Schweidnitz. Der Geschäftsführer Hugo Walter ist ausgeschieden. Ingenieur Karl Vetter, Saaran, wurde zum Geschäftsführer bestellt.

Sächsische Spiegelglas-Reflektoren-Fabrik Max Jähnigen & Co., Deuben. Kaufmann Josef Winter ist ausgeschieden. Das Geschäft wird von Eisendreher Oskar Max Jähnigen nnd Kanfmann Emil Adolf Schueider unter Uebernahme aller Aktiven, Passiven, Rechte und Pflichten weiter betrieben.

Deutsche Preßhartglas-Fabrik Adolf Schneider & Co., Deuben. Kaufmann Josef Winter ist ausgeschieden. Das Geschäft wird von Kaufmann Emil Adolf Schneider unter Uebernahme aller Aktiven, Passiven, Rechte und Pflichten allein fortgeführt.

Hamburger Glasbuchstaben-Schleiferei Adolf Mettchen & Co. Der Gesellschafter Mettchen ist ausgeschieden. Das Geschäft wird von den verbleibenden Gesellschaftern unter unveränderter Firma fortgesetzt.

Gothaer Glas-, Marmor-, Granit- und Hartsteinwerk von Adam Jung, Gotha. Die Firma ist erloschen.

Stanz- und Emaillierwerk Prang Söhne, G. m. b. H., Xanten. An Stelle des zurückgetretenen Johann Heinrich Prang wurde Dr. jur. Paul Langen zum Geschäftsführer bestellt.

Weißenburger Email- und Blechwarenfabrik E. C. Staudinger & Müller, Weißenburg bei Nürnberg. Karl Staudinger ist ausgeschieden, Ernst Staudinger jetzt Alleininhaber.

Vernickelungs- und Emaillierwerk Wilbelm Sentker, Rheda, Bezirk Minden. Inhaber ist Wilbelm Sentker.

Norddeutsche Glas-Industrie Schmidt & Co., pharmazeutische und chemische Bedarfsartikel aus Glas, Porzellan, Metall und Gummi für Apotheken, Aerzte und Laboratorien, Königsberg i. Pr. Persönlich haftende Gesellschafter sind Glasbläser Otto Schmidt und Kaufmann Oscar Pein, beide in Königsberg i. Pr., sowie Kaufmann Franz Döbring, Fischhansen.

Gebr. A. & J. Baner, Plattenspezialgeschäft, Nürnberg, Rothenburger Straße 136. Inhaber sind die Fliesenleger Andreas Bauer, Adam Bauer und Johann Bauer.

### Oesterreich.

Wolf & Stetka, Hammern. Die Prokura des Dr. Heinrich Goldberg ist erloschen.

Merkel & Co., Keramische Druckerei, Glasmalerei und Glashandel, Haida. Inhaber sind Kaufmann Hermann Paul Merkel und Glasmaler Alfred Lippert. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Karl Kleinert, Handel mit Glaswaren, Gablonz a. N. Inhaber ist Karl Kleinert.

Sprung & Grünhut, Export von Gablonzer Industrieartikeln, Gablonz a. N. Exporteur Arnold Budlovsky ist als Gesellschafter eingetreten und ebenso wie Ignaz Sprung und Alois Grünhut selbständig zur Vertretung befugt.

A. Meunier, Handel mit Perlen, Gablonz a. N. Inhaber ist André Meunier, Paris.

A. Spiljak, Glaschleiferei und Spiegelbelegerei, Wien. Die Firma ist erloschen.

Alois Kolbe, Haus- und Küchengerätehandlung, Wien. Die Firma ist erloschen.

Karl Neuhauser, Glas-, Porzellan-, Steingut-, Galanterie- und Metallwarenhandlung, Brnneck. Anna, Johanna, Eduard und Franz Neuhauser sind ausgeschieden. Josef Neuhauser ist nunmehriger Alleininhaber. Die Vertretungsbefnguis der Witwe Marie Neuhauser ist erloschen.

## Bücherschau.*)

**Handbuch der Mineralchemie,** herausgegeben von Hofrat Professor Dr. C. Doelter, Vorstand des Mineralogischen Instituts an der Universität Wien. Bd. I, Lieferung 6. Dresden und Leipzig. Verlag von Theodor Steinkopff. (ℳ 9,10.)

Die vorliegende Lieferung 6 schließt den ersten Band des Handbuchs der Mineralchemie würdig ab; sie enthält außer dem Schluß des Abschnitts über Silikatschmelzen (Doelter) die Kapitel: Die Silikate und Aluminate des Zements (Dittler), Allgemeines über Zemente (Arlt), Glas (Zschimmer), Glasuren und Emails (Berdel), Die Schlacken (Vogt), sodann Zusätze und Berichtigungen nebst einem ausführlichen und sorgfältig angelegten Autoren- und Sachregister. Diese Kapitel bieten des Interessanten außerordentlich viel, besonders dasjenige über Glas, das, streng wissenschaftlich verfaßt, eine souveräne theoretische und praktische Beherrschung des Gebiets beim Verfasser verrät und sich daher von den üblichen Darstellungen vorteilhaft unterscheidet. Das Kapitel umfaßt folgende dem Charakter des Handbuchs

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10% (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

entsprechende Abschnitte: Darstellungsverfahren in der Technik; Die chemischen Bestandteile technischer Gläser; Systematische Uebersicht der technischen Gläser; Tabellarische Zusammenstellung; Zersetzung des Glases unter äußeren Einflüssen.

Da nun der erste Band des Handbuchs der Mineralchemie abgeschlossen vorliegt, so ist auch eine allgemeine Beurteilung möglich. Man geht dabei nicht fehl, wenn man sagt, daß er als hervorragende Leistung in Bezug auf Anlage, Darstellung und Vollständigkeit anzusprechen ist. Die Einteilung des Stoffes, die zweifellos große Schwierigkeiten bot, ist eine ganz zweckentsprechende, wie auch die Zusammenarbeit der verschiedenen Autoren eine harmonische, sich gegenseitig ergänzende. Der erste Band, der nach dem Gesagten uneingeschränktes Lob verdient, läßt auch von den noch zu erwartenden Bänden nur Gutes erhoffen; man darf wohl jetzt schon das Interesse auf sie übertragen, das der abgeschlossene Teil in so reichem Maße gefunden hat und das sowohl diesem, wie dem ganzen Werk eine wohlwollende Aufnahme in weiteren Kreisen sichern dürfte.

## Industrielle Neuheiten.

**Irinyi-Oelbrenner.** In Deutschland sind die Preise für Gas- und andere importierte Mineralöle sehr hoch, so daß als billigste Brennstoffe für Großfeuerungen meistens nur Teeröle in Betracht kommen. Die letzteren enthalten nun stets gewisse Säuren, die den üblichen Brenner-Retorten aus Kupfer oder Eisen nicht zuträglich sind, und es entstehen auch leicht durch Ueberhitzung der Oeldämpfe Ausscheidungen, die mit der Zeit zu einer Verstopfung des Retorten-Innern und auch der Zuleitung führen. Die Deutsche Oelfeuerungs-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg I bringt nun unter den Namen Irinyi-Oelbrenner einen Brenner in den Handel, der allen Anforderungen entspricht und selbst die schwersten Teeröle vergast, ohne die Retorte zu belegen. Bei der zunehmenden Bedeutung der Oelfeuerung für Deutschland ist auch die Verwendung deutscher Teeröle ein nicht zu unterschätzendes wirtschaftliches Moment, insofern die Konsumenten vom Ausland unabhängig werden.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

A. 21 113. Vorrichtung zum Glasieren plattenförmiger, keramischer Körper, die auf einem endlosen Band unter dem Flüssigkeitsbehälter hinweggeführt werden, dessen Ausfluß durch von dem Förderband beeinflußte Hebel gesteuert wird. Hermann Althoff, Aumund bei Vegesack. 4. 9. 11.

B. 63 566. Vorrichtung zur Bearbeitung von Glasröhren oder anderen länglichen Glasgegenständen. Paul Bornkessel, Cottbuser Ufer 39/40, und Richard Cmok, Turmstraße 48, Berlin. 22. 6. 11.

D. 26 413. Abnehmbarer Siphonkopf oder ähnlicher Verschluß mit geteilter Befestigungsschraube. Julius Dittrich, London. 27. 1. 12.

G. 35 527. Gemengemischmaschine mit horizontal gelagerter, drehbarer Trommel. Max Gernert, Altheide bei Glatz. 20. 11. 11.

H. 54 837. Verfahren, um durch Brennen die metallischen Teile der Zündkerzen für Motoren mit der keramischen Isoliermasse zu verbinden. Georg Hidoux und Julien Bernheim, Paris. 12. 7. 11.

J. 14 631. Aus einem mit Nut versehenen Porzellankopf und einem auswechselbaren, mit einer Schiene in der Nut gehaltenen Korken bestehender Flaschenverschluß; Zus. z. Pat. 232 689. Richard Mey, Dresden, Alaunstr. 90, und Martin Jaffé, Berlin-Friedenau, Rotdornstr. 2. 4 5. 12.

P. 28 427. Verfahren zum Mahlen und Sichten mineralischer Stoffe. Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern. 4. 3. 12.

#### Zurückziehung von Anmeldungen.

Sch. 39 236. Verfahren zur Herstellung eines Glases von erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen schroffe Temperaturwechsel. 28. 3. 12.

#### Erteilungen.

251 283. Scheibenverschluß für Flaschen und ähnliche Gefäße. Richard Albert Canfield, Providence, Rhode Island. 21. 11. 11.

251 284. Stopfen für Flaschen od. dergl. John Nightingale & John Sackett, Charlton, England. 3. 2. 11.

251 285. Aufreißbarer Gefäßverschluß. Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg a. Rh. 20. 6. 11.

251 289. Zentriervorrichtung für am Rande abzuschleifende runde Uhrengläser. Marie Pobl, Trautenau i. Böhmen. 4. 2. 12.

251 357. Ofen zum Erschmelzen von Glas. Charles Royer, Givors, Rhone. 8. 3. 11. Priorität vom 23. 4. 10. (Anmeldung in Frankreich.)

251 358. Verfahren zum Kühlen von Glasplatten. William Windle Pilkington, The Hazels Prescot, Lanc., England. 15. 9. 11.

251 359. Glasschneider mit gehärteten Metallschneiderädchen. Simon Louis Braun, Antwerpen. 21. 9. 11.

251 422. Verschlußkapsel für Flaschen und Gläser. American Perfect Package Companie Baltimore, V. St. A. 5. 9. 11.

251 424. Aus Pappe hergestellter Kapselverschluß für Gefäße mit kegelförmig verstärktem Hals und Einziehung unter der Verstärkung. American Bottle Cap Company, Philadelphia. 13. 1. 11.

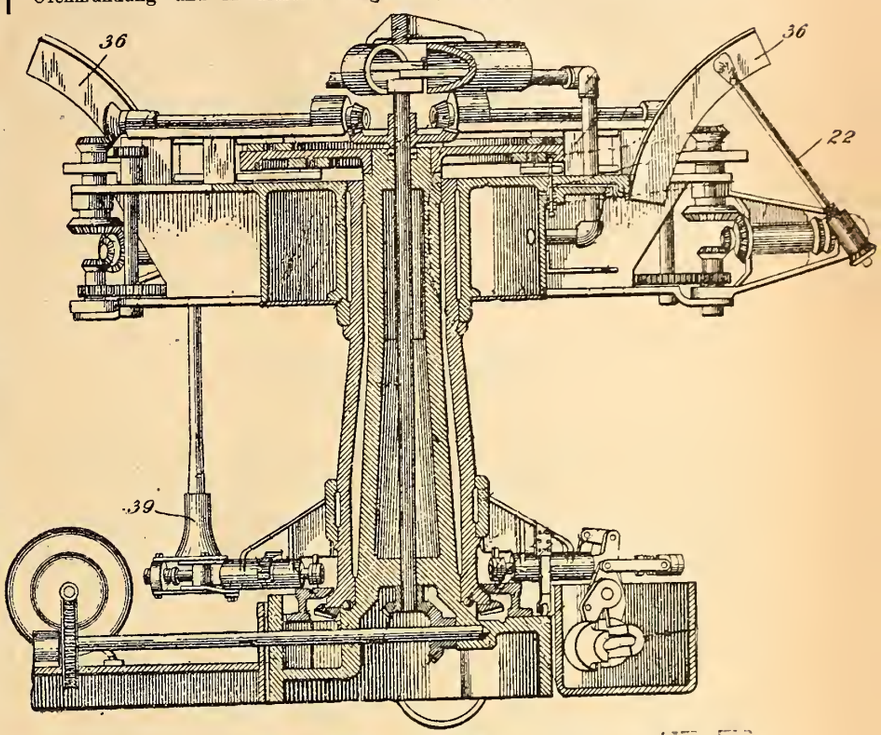
251 428. Maschine zum Anschleifen von Facetten an Brillengläser, bei welcher die beiderseitigen Facetten nacheinander an zwei verschiedenen, auf derselben Seite des Werkstückes liegenden Schleifflächen hergestellt werden. Margarete Rienow, Charlottenburg, Berlinerstr. 43. 16. 3. 11.

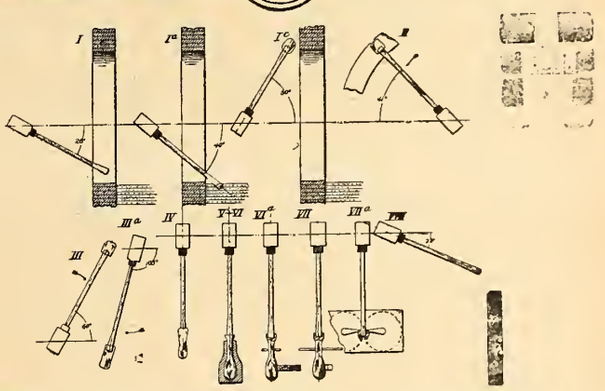
251 448. Gebläsetisch für Glasbläsereien, Lötereien und dergl. Gotthold Köchert, Ilmenau i. Thür. 24 12. 11.

251 486. Behälter oder Flasche für bakterientötende Flüssigkeiten mit Einrichtung zur Aufnahme einer Spritze, die zur Einführung der Flüssigkeit in die erkrankten Organe dient. Reinhold Scholz, Frankfurt a. O., Carlstr. 15. 10. 8. 11.

#### Beschreibungen.

**Glasblasemaschine mit um eine senkrechte Achse umlaufenden,** sich ständig umdrehenden Blasrohren und in Uebereinstimmung mit den Blasrohren umlaufenden Formen. Die Blasrohre 22 werden selbsttätig während eines Umlaufes zunächst zwecks Aufnehmens von Glas vor die Ofenmündung und in dieselbe eingeführt, danach zwecks Marbelns des



anfgenommenen Glaspostens mit den zu jeder der Pfeifen zugeordneten Marbelplatten 36 zum Zusammenwirken gebracht, und schließlich wird das an der Pfeife hängende Külbel in die Form 39 eingeschlossen und fertiggeblasen. D. R. P. 249 419. 18. 9. 10. The Empire Machine Company, Portland, V. St. A.

**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Rillen** mit schwalbenschwanzförmigem oder ähnlichem Querschnitt bei Ton- oder Steinzeugröhren. Die Röhren werden an den Dichtungsflächen zuerst mit Rillen 2 von rechteckigem oder nach unten sich verengendem Querschnitt versehen und sodann die zwischen den Rillen verbleibenden Stege 3 so auseinandergedrückt, daß sich der Querschnitt der Rillen nach außenhin verengt. R. R. P. 249 444. 27. 4. 10. Julius Barth, Berlin-Weisensee.

#### Löschungen.

163 069. Einrichtung zum Füllen der Form für Pressen zur Herstellung von gemusterten Platten.

168 381. Presse zur Herstellung von gemusterten Platten.

### Oesterreich.

#### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

#### Aufgebote.

**Formvorrichtung für kastenartige Gegenstände** aus Glas, Hartgummi oder anderen Materialien. Die mit den Formwänden verbundenen Winkelhebel werden am anderen Ende durch einen gemeinsamen Bolzen, der in der Ruhelage durch eine Feder oder ein Gewicht aufwärts gedrückt wird und die Form geöffnet hält, betätigt, der seinerseits wieder mit einer Fußtritt- oder Handhebelvorrichtung in Verbindung steht. 2. 3. 11. Carl Werner, Ingenieur, Wien.

**Flüssigkeitszerstäuber,** bei dem der Oberteil der Flasche durchbrochen ist und einen Gummiüberzug besitzt, der sich bei zu starkem Druck ausdehnt, so daß beim Aufhören des Drucks in dem Druckall die Flüssigkeit noch weiter herausströmt und daher ein gleichmäßiges Heraus-

strömen der Flüssigkeit während mehrerer hintereinander folgender Drucke erzielt wird. 28. 3. 11. Johanne Henning, Bad Elster (Sachsen).

### Erteilungen.

54 631. Vorrichtung zur Aufbereitung von einer Flüssigkeit suspendiertem Kaolin oder dergl. in Zentrifugen. The Hydraulic Separating & Grading Co. Limited, London. 1. 4. 12. (Abb. von Pat. No. 39 919.)

55 406. Vorrichtung zum Pressen von Glashüllen oder Glasgefäßen. Otis Angelo Mygatt, Fabrikant, New York. 15. 5. 12.

### Uebertragungen.

52 981. Feuerung für flüssigen Brennstoff, insbesondere für Glasdrucköfen. Ein Drittel des Patents von Ernst Glaser und Franz Preisler an Anton Ginzel, Kaufmann, Reichenberg.

### Löschungen.

8 765. Kollergang.

13 050. Das Wiederfüllen verhindernder Flaschen- bezw. Gefäßverschluß.

38 581 und Zus.-Pat. 42 527. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Glastafeln.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

519 578. Vorrichtung zur Fabrikation von Kugeln, ovalen, eiförmigen und ähnlichen Gegenständen aus Ton, Porzellan und anderen plastischen Massen. Langenstein & Schemann, Ernsthütte b. Coburg. 29. 7. 12.

519 701. Aus einem in einen Verschlußkörper einschraubbaren, mit seinem unteren Ende die Abdichtung bewirkenden Rohr bestehender Flaschenverschluß. Wilhelm Jellmann, Kotowietzko b. Posen. 12. 8. 12.

519 705. Flaschen- und Büchsenverschluß, mit Schlüssel zu öffnen. Otto Glöckner, Oberbobritzsch i. S. 13. 8. 12.

519 744. Glasbuchstaben mit nachgeätzter Sandblasmattierung. Carl Neumann, Hamburg, Alter Steinweg 42 III. 5. 7. 12.

519 772. Anordnung zur Verbindung eines Einfüllstutzens mit der Gipsform. Steingutfabrik G. m. b. H., Teplitz, Böhmen. 22. 7. 12.

519 873. Einkochglas, zwecks Erreichung bequemer Reinigungsmöglichkeit und größter Haltbarkeit mit abgerundeten Bodenkanten und hochgeformtem abgerundetem Halsring versehen. Gebr. Greiner, Penzig i. Schl. 22. 7. 12.

519 902. Vorrichtung zum leichten Auswechseln der einzelnen Fliesen an einem Majolika-Fliesenofen. Ofenfabrik Weißenburg G. m. b. H., Thal i. Th. 1. 8. 12.

519 910. Azetylen-Brenner aus Speckstein od. dgl. mit gegen Verrußen geschützten, kranzförmig im Brennermantel angeordneten Gasaustrittsöffnungen. Jean Stadelmann & Co., Nürnberg. 10. 8. 12.

519 989. Gebläsebrenner für flüssige Kohlenwasserstoffe, mit zwei gleichlaufenden Vergasungskanälen. Ernst Hähnel, Heidersdorf, Erzgeb. 2. 8. 12.

520 036. Glaskörper zu Reklamezwecken. Glas- und Spiegel-Manufaktur N. Kinon, Aachen. 28. 6. 12.

520 094. Bajonett-Flaschenverschluß. Friedrich Böttche, Jeßnitz, Anhalt. 12. 8. 12.

520 095. Hebelverschluß für Flaschen. Georg Vogt, Neukölln, Juliusstraße 26. 12. 8. 12.

520 129. Flaschenverschluß mit Sicherung. Elsa Schaudein, Mainz, Walpodenstr. 6. 10. 2. 12.

520 138. Kapselhütchen zur Herstellung von künstlichen Mineralzähnen mit schwalbenschwanzartigem Ausschnitt. Ernst Vetter, Bad Nauheim. 24 6. 12.

520 204. Vorwärmer für ärztliche Thermometer, bei dem die Wärme durch Mischung von Flüssigkeiten oder feste Substanzen mit Wasser erzielt wird.

520 205. Vorwärmer für ärztliche Thermometer, bei dem die Wärme durch Reibung erzielt wird.

F. Hellige & Co., Freiburg i. B. 16. 8. 12.

520 219. Zum Verschließen, Verdecken und Ausschmücken von Flaschen (Krügen) und von Flaschenverschlüssen bestimmter Hohlkörper. Dr. Otto Volz, Berlin, Alexandrinenstr. 51. 19. 4. 12.

520 237. Haltefeder zum Verschließen von Konservengläsern. Carl Röbm, Suttgart, Silberburgstr. 144. 29. 6. 12.

520 282. Federndes Verpackungsgerippe für Flaschen, Gläser und dergl. Edward Hales und Alfred T. Jones, Liverpool. 5. 8. 12.

520 400. Blumentopf. Georg Beilfuß, Roggow b. Belgrad a. Pers. 6. 8. 12.

520 441. Glasbuchstaben mit lackierter Sandblasmattierung. Carl Neumann, Hamburg, Alter Steinweg 42/3. 12. 7. 12.

520 473. Wasserstandsglas. Conrad Bräuer, Breslau, Breitestr. 26. 1. 8. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

389 984. Glühlampe. Wilhelm Kraushaar, Oberschöneweide b. Berlin. 3. 8. 09.

390 247. Glasaquarium. Robert Waldmann, Leipzig, Dufourstr. 21. 28. 7. 09.

391 049. Schraubstopfen. C. Bonjean, Köln, Riehlerstr. 41. 13. 8. 09.

391 793. Ansatz an einer Preßform. Steingutfabrik Sörnewitz, A.-G., Neu-Sörnewitz b. Meißen. 24. 8. 09.

392 046. Brillenglas. Carl Zeiß, Jena. 1. 9. 09.

392 302. An einem Glasziergefäß die Anordnung eines Glasgewindes ohne Naht. Steingutfabrik Sörnewitz, A.-G., Neu-Sörnewitz b. Meißen. 24. 8. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

### Eintragung im Juli 1912.

12. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Filiale Kronach, Kronach. Dekore K 420, K 426, K 431. 3 Jahre.

12. Alexander Lisch, Hamburg. Porzellangegenstände 227—234, 235a, b, 236—244, 246, 247, 250, 252 links und rechts, 253, 254 links und rechts. 3 Jahre.

12. Otto Trachbrod, Meißen. Gravierungen 538—562. 3 Jahre.

13. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. d. Eger. Flächendekore 15464—15494, 15428—15463, 914, 1594a, b, 1727, 1749, 1763, 1779, 1790, 1961, 1791, 1793, 1804, 1805, 1839, 1839, 1815, 1817, 1818, 1823, 1830, 1840, 1855, 1863, 1871, 1875, 1874, 1881, 1910, 1916, 1884, 1885, 1887, 1889—1891, 1906, 1921, 1917, 1922, 1928—1958, 15411 bis 15414, 16—20, 25, 26, 29—31. 3 Jahre.

15. Sächsische Porzellanfabrik zu Potschappel von Carl Thieme, Potschappel. Figuren 1348—1359. 3 Jahre.

15. S. Reich & Co., Berlin. Siphonflaschen 500. 3 Jahre.

16. Frau Ferdinand Lehmann, Maria geb. Hofer, Trier. Für die unter No. 159 eingetragene Reservisten- und Tabakspfeife wurde die Schutzfrist auf weitere 12 Jahre verlängert und das Recht an den Kaufmann Otto Schluck übertragen.

19. Ernst Bohne Söhne, Rudolstadt. Porzellangegenstände 606/1, /2, 607/1, /2, 608, 610, 612, 613, 542, 542/2, 541, 614. 3 Jahre.

19. Thermos A.-G., Berlin. Metallische Schutzhüllen für flaschenförmige Glasgefäße 16, 17. 3 Jahre.

20. Carl Krister, Waldenburg i. Schlesien. Flächenmuster 2504 bis 2506. 3 Jahre.

20. A. H. Pröschold, Gräfenthal. Porzellangegenstände 3759—3764, 3771—3776, 3780, 3781, 3785—3789, 3791, 3792, 3817—3822, 3868—3873. 3 Jahre.

21. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg (Rhld.). Für die unter No. 153 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist bis 21. 7. 24 verlängert.

24. Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald A.-G., Ludwigsthal. Dekore, ausgeführt in Malerei, Schleiferei oder durch Gravüre auf Kristallglas aller Art 964, 963, 966, 970, 983. 3 Jahre.

24. Eduard Dreßler, Berlin. Dose A/48 für künstliche Gebisse, Leimtopf 20638 mit Glaspinsel. 3 Jahre.

25. Villeroy & Boch, Mettlach. Flächenmuster Arnim, Arnulf, Baldo, Elma, Eriko, Hermann 1394, 1403—1405, 1411, 6076, 6079, 6081, 6082, 8071, 8073, 8075, 5476, 5477, Tafelgeschirr Haas, Küchengeschirr Idar, Sardinendose 3372, Wurstdose 3374, Teedose 3375, Leuchter 3376, Säulen 3367, 3370, Vase 3368, Blumentopf 3371, Bowle 3360, Käsestürze 3362. 3 Jahre.

25. Sept. Böhm jun., Erustthal a. Rg. Glassachen, perlenlänglich oder rund (kugelähnlich) 350 mit den Farben der amerikanischen Flagge. 3 Jahre.

26. Jakob Zeidler & Co, Bahnhof Selb. Dekor Asta 6193. 3 Jahre.

27. Franz Schneider, Berlin. Flasche 108 mit Metallausguß für Oele. 3 Jahre.

30. Schäfer & Vater, Rudolstadt. Porzellangegenstände 8692—8697, 8699—8706, 8778—8791. 3 Jahre.

Für den Porzellangegenstand 7244 wurde die Schutzfrist auf weitere 3 Jahre verlängert.

30. Villeroy & Boch, Mosaikfabrik, Mettlach. Bodenplattenmuster 1—16. 3 Jahre.

31. Porzellanfabrik Marktredwitz Jaeger & Co., Marktredwitz. Für die Porzellangegeustäude 213 und 172 wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

31. Porzellanfabrik F. Thomas Marktredwitz (Inhaberin Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Marktredwitz. Für den Porzellangegenstand 470 wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

31. Eichhorn & Bandorf, Elgersburg. Gefäße und Behälter 3838, 3839, 3873, 3874, 4078—4080, 4082, 4068—4070, 4102, 4147, 4131, 4148, Zier- und Gebrauchsgegeustände 3812, 3842, 3847, 3886—3893, 3950, 3996, 3896, 3897, 3902, 3975, 4100, 4101, 4122, 4124, 4116—4118, 3885, 4120, 4136, 4127, 4152, 4155, 4156, 3801, 3802, 3951, 3952, 3979—3986, 3995, 4077, 4056, 4073, 4074, 4150, 4151, 4062. 4063, 3840, 4091, 4109, 4111, 4130, 4159, 3852, 3858, 3877, 3878, 3855, 3861, 3880, 3881 m/Schlitten, 3860/63 m Schl., 4075, 4076, 4132, 4144, 4145, 4160. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

163 226. A.-G. für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann, Bernsdorf (Lausitz). G.: Glasfabrik. W.: Hohlglas, Preßglas. A.: 3. 2. 12. **Faust-Kristall**

163 466. Richard Grabe, Leipzig, Neumarkt 28. G.: Schilderfabrik. W. (A.): Buchstaben aus Glas und Porzellan zum Aufkleben auf Schilder und andere Unterlagen. A.: 1. 6. 12. **„Grabe Buchstaben“**

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*145. Wer liefert keramische Abziehbilder mit zwei gekreuzten Schlüsseln als Marke?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

*146. Wie füllt man am besten und schnellsten Wandplatten roh und glatt ein? Welches ist dabei die ungefähre Tagesleistung einer Arbeiterin?*

Erste Antwort: Die Wandplatten werden roh hochkantig hintereinander auf den mit einer Lage trockenen feinkörnigen, weißbrennenden Sandes bedeckten Boden einer länglichen 4-eckigen Kapsel gestellt, deren innere Höhe die Platten um 2—3 cm überragen muß; zwischen je zwei Platten wird ein Blatt Papier von der Größe der Platte eingelegt, um eine Beschädigung der Plattenoberflächen zu verhindern. Eine Kapsel faßt etwa 23 rohe Platten. Zum Einfüllen der glasierten Platten bedient man sich pro Kapsel zweier im Zwischenraum von etwa 6 cm nebeneinander gelegter Bodenschienen aus dicht brennendem, aber feuerbeständigem Ton. Auf diese Schienen, die eine prismatische Form aufweisen, werden die glasierten Platten hochkantig in der Weise aufgestellt, daß je zwei Platten mit ihren glasierten Flächen einander gegenüber zu stehen kommen, aber so weit voneinander entfernt sind, daß ihre Flächen beim Transport der Kapsel sich nicht gegenseitig berühren können. Um den Platten einen festeren Stand in der Kapsel zu geben, befestigt man über der Mitte der oberen Plattenkanten in geeigneter Weise ineinandergesteckte Ton-Fingerhüte, oder man ersetzt diese durch auf einer Seite gezackte Tonschienen. — Ein sehr zweckmäßiges Verfahren hat sich Karl Rieber in Schattau (Mähren) patentieren lassen unter D. R. P. No. 241.000. Hierbei sind die Bodenschienen gleich mit in die Kapsel eingeformt. Die mit scharfkantigen Zacken versehenen Schienen geben den Platten einen festen Stand und verhüten jede Beschädigung der glasierten Flächen. Durch die Zackeneinteilung werden die Zwischenräume des Platteneinsatzes bestimmt. Das Einfüllen der Platten geschieht mit einer kettenartigen Schablone, deren auf der einen Kettenfläche angebrachte Zacken der Zackeneinteilung des Kapselbodens entsprechen. Das Einfüllen wird in der Weise vorgenommen, daß man, an der einen Schmalseite der Kapsel beginnend, ein Plattenpaar (mit dem Rücken gegeneinander) in den ersten Zackenzwischenraum des Kapselbodens stellt und dann das erste Glied der Kettenschablone auflegt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem folgenden Plattenpaar, bis die Kapsel gefüllt ist. Darauf wird zu beiden Seiten der Schablone je eine unten ebenfalls gezackte Tonschiene aufgelegt, deren Zacken die Platten während des Brandes in derselben Lage halten, wie die zum Einfüllen der Platten benutzte Schablone. Eine Glattbrand-Kapsel faßt etwa 14 Wandplatten. Zwei Mädchen können nach diesem Verfahren etwa 7—8000 Fliesen in Kapseln füllen. — Das Einkapseln und Einsetzen in den Ofen geschieht sowohl für den Schrüh-, wie für den Glatt-Brand stets im Akkord. Im ersten Fall benötigt man zum Einfüllen der Kapseln und Einsetzen derselben in den Ofen 16 Frauen und 1 Ofensetzer, die in 3 Tagen zu 10 Stunden einen Ofen mit etwa 17 000 qm Platten füllen und setzen. Der Glattofen, dessen nutzbarer Raum aus feuerungstechnischen Gründen eher kleiner als größer wie ein Biskuitofen zu wählen ist, faßt nur ca. 1000 qm glasierte Wandplatten. Diese werden von obengenanntem Personal in der gleichen Zeit gefüllt und in den Ofen eingesetzt. Die Arbeitsleistung einer Arbeiterin beträgt somit in 10 Stnnden etwa 35 qm rohe oder etwa 20 qm glasierte Platten.

Zweite Antwort: Um eine möglichst hohe Leistung beim Einfüllen von Platten in die Kapseln zu erreichen, muß man den Einfüllern, die mit der Zeit eine große Geschicklichkeit bei ihrer Arbeit erlangen, die einzufüllenden Platten möglichst nahe an die Arbeitsstelle heranschaffen, damit sie durch das Heranholen der Platten keine Zeit verlieren. Unglasierte Platten werden für das Brennen dicht nebeneinander gestellt und die beiden äußeren Platten durch ein keilförmiges Schamottestück an die Kapselwand angeklemmt, damit die Platten beim Einsetzen in den Ofen nicht umfallen können. Glasierte Platten werden gleichfalls stehend gebrannt; damit sie aber nicht aneinander kleben, werden sie durch kleine Schamottestückchen von besonderer Form voneinander getrennt, oder man versieht, wenn man besonders schnell einfüllen will, die Kapseln an den beiden Längsseiten mit Rippen, zwischen welche die Platten gestellt werden. Die Leistung eines guten Einfüllers beträgt täglich mehrere tausend Stück.

Dritte Antwort: Es kommt ganz darauf an, in welche Oefen die Wandplatten gefüllt werden sollen. Bei Langöfen werden die Platten im Rohbrand direkt aufrecht nebeneinander gestellt, indem man zwischen jede Platte einen schmalen Zwischenraum läßt, der durch Einlegen von Ton- oder Schamottestückchen gebildet wird. Jedes Lager wird dann mit Schamotteplatten überdeckt, die ihrerseits auf Schamottestützen ruhen. Im Glattbrand benutzt man rechteckige Schamottekapseln, die an den inneren Längsseiten mit Rillen versehen sind. Die glasierten Platten werden dann so in Kapseln eingesetzt, daß je eine Platte in zwei einander gegenüber liegenden Rillen zu stehen kommt und die glasierten Flächen alle nach einer Richtung stehen. Hierauf werden die gefüllten Kapseln im Ofen auf die schmale Fläche gestellt, so daß die Platten liegend gebrannt werden; die unglasierten Flächen der Platten sind selbstredend nach unten gerichtet. Bei Rundöfen müssen auch für den Rohbrand Kapseln verwendet werden, während man beim Glattbrand genau wie bei den Langöfen verfährt. Eine geübte Arbeiterin kann pro Tag ca. 3000 Wandplatten in Kapseln füllen; natürlich müssen ihr bei dieser Arbeitsleistung die Platten zugebracht und die gefüllten Kapseln abgetragen werden.

*147. Wer liefert Metallhülsen für keramische Tafelaufsätze?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

## Glas.

*136. Welches Verfahren hat sich zur Herstellung photographischer Mattscheiben am besten bewährt, bezw. wie erzielt man das technisch vollkommenste Resultat? Wer liefert die erforderlichen Einrichtungen?*

Erste Antwort: Zur Herstellung photographischer Mattscheiben in bester Qualität, d. i. einseitig fein mattgeschliffenes $^3/_4$-weißes Spiegelglas, bedient man sich am zweckmäßigsten eines rotierenden Schleifapparates, auf dessen Tisch die Glasplatten nach dem Aufgipsen erst mit Sand, dann mit Schmirgel von verschiedener Korngröße unter ständigem Wasserzufluß fein geschliffen werden. Die Zuführung des Schleifmittels kann entweder durch Aufwerfen von Hand oder besser mittels eines besonderen Aufgabeapparates erfolgen.

Zweite Antwort: Um gute photographische Mattscheiben herzustellen, muß die zu mattierende Tafel nicht nur vollständig fehlerfrei, sondern auch ganz gleichmäßig stark geblasen und vollständig eben sein. Die Herstellung geschieht hauptsächlich auf zwei Arten; nach der einen, alten Methode wählt man einen Kasten von der ungefähren Größe der Glastafeln, dessen Seitenwände ca. 20 cm hoch sind, und der an den vier Ecken leicht beweglich aufgehängt ist. Der Boden dieses Kastens wird ganz gleichmäßig mit Langstroh belegt, worauf dann die zu mattierende Glastafel gebettet wird. Auf diese Glastafel werden nun ziemlich dicht Kieselsteine verteilt, dann wird das Ganze stark angefeuchtet und in leise Schwingung versetzt. Durch das Hin- und Hergleiten der Kieselsteine wird die Glastafel ganz gleichmäßig mattiert. Nach der zweiten Manier werden die Tafeln mit Mattsäure behandelt. Hierzu benötigt man zwei mit Guttaperchaplatten ausgelegte Kästen, welche mit Deckeln versehen sind, die in Rinnen mit Wasser ruhen. Das Mattbad bereitet man wie folgt: In 100 Teilen destilliertem Wasser löst man 50 Teile fluorwasserstoffsaures Kali und bewegt die Flüssigkeit so lange, bis der letzte Rest des Salzes gelöst ist. In einem anderen Gefäß löst man in 100 Teilen destilliertem Wasser 40 Teile schwefelsaures Kali. Nach 4 oder 5 Stunden gießt man beide Flüssigkeiten in den hochstehenden Aetzkasten und fügt noch 32 Teile gewöhnliche Salzsäure hinzu, worauf nach 24 Stunden das Mattbad gebrauchsfähig ist. Man legt dann eine Glastafel in den flachen Kasten, der mit der angegebenen Aetzflüssigkeit 4—5 cm hoch angefüllt ist. An den Seiten des Kastens sind ganz gleichmäßig hohe Holzstifte angebracht, auf welchen die Tafel ruht. Nach ca. 10 Minuten wird die Glastafel mittels Zangen, die mit Guttapercha umwickelt sind, herausgehoben und sorgfältig abgespült. — Die mit dem Sandstrahl mattierten Tafeln eignen sich für photographische Zwecke nicht besonders, die Mattierung ist zu grob.

Dritte Antwort: Zu Mattglasscheiben für photographische Zwecke nimmt man gutes, reines Tafelglas, das weder Bläschen noch sonstige Unreinigkeiten enthält und auch vollständig eben und gut gekühlt ist. Jedes Fensterglas, auch das bestgekühlte, ist nämlichstets etwas gekrümmt, und zwar ist die nach außen gekrümmte erhabene Seite die Spiegelseite und die nach innen gerichtete die Ziegelseite. Gewöhnlich wird die letztere mattiert. Ist das Glas zu stark gekrümmt, so werden auf der Mattscheibe niemals scharfe Bilder sichtbar. Das Mattieren des Glases kann durch ein Sandstrahlgebläse erfolgen, wobei auf möglichst feine und gleichmäßige Körnung des Sandes Wert zu legen ist. Besser ist es jedoch, das Glas in einem Mattätzbad zu behandeln. Zu diesem Zweck ist die nicht zu mattierende Seite des Glases mit einem, gegen die Angriffe der Aetzflüssigkeit widerstandsfähigen Decklack zu überziehen, worauf die Platte in einem Holz- oder Bleibehälter der Mattsäure ausgesetzt wird. Je nach der Konzentration der letzteren und nach der Dauer des Aetzprozesses wird dann das Glas mehr oder minder tief geätzt. Nach dem Aetzen muß natürlich die Decklackschicht wieder vom Glas entfernt werden.

*137. Ich schmelze in einer kontinuierlichen Wanne mit acht Arbeitslöchern, die 5 m lang und 5 m breit ist, ein Weißhohlglas für Beleuchtungs-Artikel aus folgendem Gemenge:*

| | |
|---|---|
| *Sand* | *654 kg* |
| *Solvay-Soda* | *218 „* |
| *Kalkspat* | *100 „* |

*Obwohl die Wanne heiß genug geht, ist das Glas fortdauernd gispig. Der Uebelstand ist größer nach jedem Ruhetag. Wie kann man hier Abhülfe schaffen?*

Erste Antwort: Das Auftreten der Gispen in Ihrem Glas ist nicht auf die Zusammensetzung des Gemenges an sich zurückzuführen, denn dieses läßt sich unter normalen Verhältnissen in einer Wanne von 5 m Länge und 5 m Breite ganz gut blank schmelzen. Es liegt hier entweder ein direkter Schmelzfehler, bezw. eine schlechte Ofenbedienung oder eine nicht richtige Anordnung der Brenner vor, die den Schmelzfehler bewirkt. Ersteres ist der Fall, wenn die frisch eingelegten Gemengehaufen bei heißem Ofengang sich verhältnismäßig früh den Arbeitsplätzen nähern und hier wegen noch nicht völliger Zersetzung von Soda und Kalkstein,

bezw. wegen noch nicht völligen Entweichens der Gas- und Luftbläschen aus dem bereits verschmolzenen Gemenge aufkochen. In diesem Fall werden die Gemengehaufen nach dem Einlegen in den Schmelzraum zu weit vorgeschoben oder überhaupt zu groß gemacht, so daß sich das Gemenge zu tief in die Glasschmelze eindrückt oder zu breit liegt. Das Auftreten von Steinchen kann man dann gleichzeitig hin und wieder beobachten. Die Bläschen können aber auch dadurch entstehen, daß die Verbrennung der Generatorgase in der Wanne doch keine vollkommene ist und zugleich zuviel Gase mit Luft in den Ofen geführt werden, so daß die Flamme statt über den Glasspiegel leicht hinwegzustreichen, auf die Glasschmelze drückt. Wird die Wanne überdies zu sehr beansprucht, d. h. wird verhältnismäßig sehr viel Glas herausgearbeitet, so daß das frisch eingelegte Gemenge nicht gehörig durchschmelzen kann, so treten die Gispen beim leichtesten Gasüberdruck schon auf. Die Flamme schlägt auf das Glas auch dann auf, wenn die Brennerkonstruktion keine zweckmäßige, insbesondere die Brennersohle zu sehr geneigt ist. In diesem Fall läßt sich selbst durch sorgfältigste Schieberstellung keine richtige Flammenführung erzielen. Schließlich sei für Beleuchtungsartikel ein Weißhohlglas aus folgendem Gemenge empfohlen, das sich für eine kontinuierlich betriebene Wanne gut eignet:

| | |
|---|---|
| Sand | 600 kg |
| Solvay-Soda | 192 „ |
| Kalkspat | 108 „ |

Zweite Antwort: Zunächst fällt es auf, daß Sie dem Gemenge keinen Salpeter beifügen, da gerade bei Wannenweißglas die Wirkung des Salpeters fast nicht zu entbehren ist. Der Satz ist als normal anzusprechen, und die Ursache des erwähnten Fehlers liegt auf der technischen Seite, und wohl hauptsächlich an der Bodenkühlung; die Wanne hat jedenfalls keinen Doppelboden und ist eingefroren. Obwohl beim Wannenbetrieb Glas im Glas geschmolzen wird, so hat doch alles seine Grenzen. Auf dem Boden der Wanne lagert eine Schicht nicht vollständig fertig geläuterten Glases, von dem durch das dünnflüssige, spezifisch schwerere, niedersinkende Glas Teile nach oben gedrückt werden, welche dann das fertige und blanke Glas mit Bläschen, Gispen, Steinchen verunreinigen. Allem Anschein nach geht der Wannenboden zu kalt. Nun kann aber eine Wanne auch eingefrieren, wenn der Glasstand im Verhältnis zur Intensität der Flamme zu groß ist. Hierbei ist es dann nicht möglich, den gesamten Wanneninhalt gleichmäßig dünnflüssig zu erhalten. Ist die Wanne nur durch eine mangelhafte Bodenkühlung eingefroren, so empfiehlt es sich, die Wanne abzulassen, gründlich zu reinigen, von neuem vollzuschmelzen und den Wannenboden wärmer zu führen. Genügt aber die Hitze nicht oder ist der Wannenboden zu dünn, so wäre er umzubauen bezw. ein Doppelbodeu vorzusehen.

Dritte Antwort: Ihre Wanne für Weißglas-Lampenartikel von 5 m Länge und 5 m Breite ist recht eigentümlich, ich möchte sagen unglücklich dimensioniert. Eine Breite von 5 m erfordert bei einem Wannenofen einen sehr großen Flammenraum, und im Verhältnis dazu ist dann der Ofen viel zu kurz. Es zeigt sich dann der oft erwähnte Uebelstand, daß das Glas bei der Arbeit entweder zu heiß, oder überhaupt die Gesamttemperatur im Ofen zu niedrig ist. Ihre Wanne hat einen Flächenraum von 25 qm im Glasspiegel; Sie hätten sehr viel gewonnen, wenn Sie die Wanne 8 m lang und 3,5 m breit gemacht hätten; der Schmelzraum wäre kleiner, Sie würden jedenfalls auch etwas weniger Gas verbrauchen, und das Glas würde gut ausgeschmolzen die nötige zähflüssige Konsistenz zur Verarbeitung haben. Bei einer Tafelglaswannenanlage findet man es gewöhnlich, daß das Schmelzbassin doppelt so lang wie breit, also etwa 4 m breit und 12 m lang ist. Hier hat das Glas einen der Produktion entsprechend breiten Schmelzraum und findet auf dem langen Wege zum Arbeitsraum auch Zeit zur vollständigen Läuterung und zum genügenden Abstarren. In Ihrem Fall, wo in bezug auf die unvorteilhafte Dimensionierung nichts mehr zu ändern ist, wäre zu versuchen, die Wanne auf Stiefelbetrieb einzurichten. Durch die Stiefel wird das Glas auch bei heißestem Gang der Wanne entsprechend kühl gehalten und vor allem, weil die Stiefel 25 bis 30 cm tief in das Glas hineinragen, besser blank zur Verarbeitung gelangen. Vielleicht würden Sie sogar eine größere Produktion erzielen.

Vierte Antwort: Der beste Beweis, daß Ihre Wanne ziemlich heiß geht, ist Ihr Glassatz, der genau $^1/_3$ Flußmittel, auf den Sand gerechnet, enthält. Daß das Glas aber deunoch nicht blauk wird, liegt an der Bodenkühlung, der Wannenboden ist zu kalt. Dieses geht schon aus dem Umstand hervor, daß das Glas nach jedem Ruhetag am schlechtesten ist. An einem Ruhetag geht der Ofen doch stets etwas kälter, um Feuerungsmaterial zu sparen; der Wannenboden wird also an einem solchen Tag besonders kalt, und die Folge hiervon ist ein besonders gispiges Glas; am Ende der Woche wird das Glas stets besser sein. Sorgen Sie also für mehr Bodenwärme, und das Uebel wird behoben sein.

Fünfte Antwort: Das angegebene Gemenge ist für einen kontinuierlichen Wannenbetrieb viel zu weich. Glas daraus reinigt sich schlecht und neigt zu ständigem Gären, das umso stärker wird, je heißer der Ofen geht. Dies ist besonders nach Ruhetagen der Fall, an denen kein Gemengeeinlegen und damit auch keine Ofenabkühlung erfolgt. Abhilfe wird in sehr einfacher Weise dadurch geschaffen, daß man das Gemenge entsprechend abändert. Der folgende Satz schmilzt reiner und eignet sich auch sonst besser für Beleuchtungsglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 600 kg |
| Soda | 180 „ |
| Kalkspat | 120 „ |
| Entfärbung nach Bedarf. | |

Um das in der Wanne befindliche Glas nicht zu verderben, darf man das neue Gemenge nur allmählich einführen. Zu diesem Zweck geht man mit dem Sodazusatz langsam zurück und zwar täglich um ca. 2—3 kg. Um dasselbe Quantum wird auch der Sandzusatz verringert. Auf diese Weise vermeidet man die Entstehung von windigem Glas, das sich unbedingt bildet, wenn man das neue Gemenge auf einmal einführt.

Sechste Antwort: Bei einer kontinuierlichen Wanne von 5 m Länge dürfte wohl die Schmelzwanne etwas zu kurz sein, so daß sich das Glas auf dem kurzen Weg nicht genügend läutert und daher gispig bleibt. Für besseres Weißglas eignet sich eine Wanne überhaupt weniger als ein Hafenofen, da sich in der ersteren stets Unreinigkeiten sammeln, die, ohne je völlig entfernt zu werden, fortwährend Gispen verursachen. Namentlich können in der Wanne zurückbleibende Eisenteilchen kleine Bläschen hervorrufen, ohne daß sie bei ihrer geringen Menge den Stich des Glases beeinflussen. Treten die Bläschen in der Arbeitswanne stärker auf als in der Schmelzwanne, so können sie in ersterer sehr leicht von Hammerschlag herrühren, der von minder gut gearbeiteten oder schlecht gesäuberten Pfeifen abspringt, wie es auch für die Qualität des Glases nachteilig ist, wenn die Werkzeuge zu stark mit Graphit eingerieben sind. Auch mangelhafter Ofengang kann schuld sein, denn es ist leicht möglich, daß man an den Ruhetagen aus Sparsamkeitsrücksichten den Ofen zu kalt gehen läßt, so daß das Glas nicht genügend durchgeschmolzen ist. Eine Aenderung im Gemenge wird ebenfalls zu empfehlen sein; versuchen Sie den folgenden Gemengesatz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 35 „ |
| Kalk | 16 „ |
| Salpeter | 5 „ |
| Scherben | 5 „ |
| Entfärbung nach Bedarf | |

Man kann dem Glas auch etwas Arsenik beigeben, jedoch nicht beim Anfangen, sondern erst beim Blankschüren.

Siebente Antwort: Die Zusammensetzung des Gemengesatzes kann nicht den Anlaß zu der dauernd bestehenden Gispenbildung des Glases sein, vorausgesetzt, daß die dazu verwendeten Rohmaterialien rein sind. Die Dimensionierung der Wanne mit $5 \times 5$ m ist zwar nicht gerade ideal, aber immerhin so, daß sich mit derselben eine korrekte Läuterung des Glases wohl erzielen lassen müßte. Soweit sich aus Ihren Angaben ersehen läßt, wird ungenügendes Läutern vorliegen; das Gemenge ist allerdings für Wannenbetrieb weich genug eingestellt. Aus der Beobachtung, daß nach Ruhetagen das Uebel am größten ist, läßt sich schließen, daß die Wanne wahrscheinlich an der Arbeitsseite zu heiß geht. Versuchen Sie, dem durch entsprechende Regulierung der Wannenboden-Temperatur zu steuern. Während der Ausarbeitung erhält der Boden aus den geöffneten Schafflöchern mehr Abkühlung als beim Vollschmelzen an Feiertagen, daher gibt es wohl auch weniger Gispen. Geht die Arbeitseite zu heiß, so müssen durch Bodenregulierung passende Verhältnisse geschaffen werden. Erforderlichenfalls sind die Brenner mehr von der Arbeitseite ab zu verlegen.

Achte Antwort: Gispiges Glas rührt fast immer von der Schmelze her und entsteht zumeist dann, wenn der Ofen oder die Wanne nicht heiß genug gehen. Gispen sind bekanntlich weiter nichts als eingeschlossene Luft- und Gasbläschen, die während der Schmelze aus dem Glas entweichen müssen. Dazu ist eine dünnflüssige Masse nötig, denn aus zähem Glas entweichen die Bläschen nicht mehr oder nur schwer. Erhöhen Sie also die Temperatur. Es ist aber auch möglich, daß Sie der Wanne überhaupt zuviel zumuten, bezw. daß Sie zuviel Glas ausarheiten. Entsprechend der Schnelligkeit der Ausarbeitung muß auch die Schmelze vor sich gehen, und deswegen hat Ihr Glas wahrscheinlich überhaupt keine Zeit, sich genügend zu läutern, denn die Wannendimensionen sind etwas knapp. Wenn es sich machen läßt, ist eine Verlängerung der Wanne angebracht. Daß durch Versehen in die Wanne geratene Eisenteilchen, Nägel etc. das Glas blasig machen, ist allgemein bekannt, doch sind die fehlerhaften Erscheinungen dann zumeist gröberer Natur. Versuchen Sie auch, den Kalkspatzusatz zu erhöhen; das Gemenge kommt durch die entweichende Kohlensäure etwas mehr in Bewegung, und die Schmelze geht auch etwas schneller vor sich.

Neunte Antwort: Allem Anschein nach wird die Wannenbodenkühlung in Ihrem Betrieb nicht richtig eingestellt, und Sie arbeiten mit einer zu kalten Ofenbank, wodurch der erwähnte Uebelstand auftritt. Geht eine Wanne am Boden zu kalt und versucht man, durch eine gesteigerte Ofenhitze den angeführten Fehler zu beheben, so beginnt der kalte Bodensatz, der sich bildete, sich zu läutern, und gispiges Glas ist dann unvermeidlich; dies bestätigt sich auch aus Ihrer Angahe, wonach nach einem Ruhetag das Uebel größer ist. Ziehen Sie einen erfahrenen Fachmann zu Rate.

Zehnte Antwort: Der erwähnte Uebelstand kann an der Konstruktion der Wanne, bezw. der Brenner, an der Ofenführung oder am Gemenge liegen. Bezüglich der Wanne sei bemerkt, daß man für halbweißes und weißes Glas stets Wannen von länglicher Form wählt, um dem Glas einen längeren Weg, bezw. längere Zeit zur Läuterung zu verschaffen. Da Sie an der Wanne zunächst nichts ändern können, so versuchen Sie doch, bei aufmerksamster Ofenbedienung und zweckmäßiger Ofenführung — d. i. in diesem Fall mit kurzer heißer Flamme — Ihrem sehr kalkarmen Gemenge nach und nach mehr Kalkspat und weniger Soda zuzugeben, eventuell unter Zusatz von etwas eisenfreiem Arsenikmehl. Die äußerste Grenze, bis zu welcher obige Aenderung fortgesetzt werden kann — was jedoch bei Ihrem kurzen Ofen nicht in vollem Ausmaß möglich sein wird, weil das Glas zur Verarbeitung zu weich, schlickerig würde — ist durch folgenden von mir blasenfrei erschmolzenen Satz gegeben:

| | |
|---|---|
| Sand, gebrannt | 525 kg |
| Solvay-Soda | 163 „ |
| Kalkspat | 178 „ |
| Arsenikmehl | 5 „ |

Elfte Antwort: Fürs erste ist Ihr Gemengesatz viel zu weich eingestellt, das Glas kann sich, da es sehr alkalireich ist, nicht gut läutern und wird daher stets feingispig. Da Ihre Wanne heiß geht, können Sie getrost folgenden Satz schmelzen, welcher ein feuriges, klares Glas ergibt, vorausgesetzt, daß die Materialien genügend rein sind:

| | |
|---|---|
| Sand | 220 kg |
| Soda | 70 „ |
| Kalk | 35 „ |

Entfärbung 80 g des folgenden Gemisches:

| | |
|---|---|
| Antimon | 400 g |
| Nickeloxyd, schwarz | 40 „ |
| Manganoxyd | 150 „ |
| Borax | 100 „ |
| Arsenik | 200 „ |
| Sand | 120 „ |

Bei einiger Aufmerksamkeit werden Sie günstige Resultate erzielen; Ihr Hauptaugenmerk müssen Sie darauf richten, daß nicht mehr Glas ausgearbeitet wird als die Wanne nachschmelzen kann.

Zwölfte Antwort: Gispiges Glas erhält man im allgemeinen, wenn die Ofentemperatur beim Blankschmelzen zu niedrig ist. In Ihrem Fall wird der Schmelzraum bei der Wanne zu kalt gehen, oder die Bodenkühlung ist zu stark. Das Glas wird nicht so flüssig, daß die bei der Schmelze sich bildenden, feinen kleinen Bläschen zu größeren Blasen sich vereinigen und an die Oberfläche steigen und entweichen können. Daß der Fehler nach einem Ruhetage stärker auftritt, erklärt sich folgendermaßen: Beim Kaltschüren werden die Kammern und auch die ganze Wanne mehr abgekühlt als bei regelmäßigem Betrieb. In der ersten Schmelze nach einem Ruhetag läßt sich die ganze Wanne mit Kammern und Kanälen nicht gleich wieder auf die nötige Temperatur bringen, und so kommt es, daß an diesen Tagen das geschmolzene Glas schlechter ausfällt als wie gewöhnlich. Um dem Uebelstand abzuhelfen, ist hauptsächlich dafür zu sorgen, daß der Schmelzraum der Wanne heißer und die Bodenkühlung nicht zu stark wird. Zu dem Gemenge sind auch etwas gemahlene Koks oder Kohlen beizugeben, das geschmolzene Glas kommt dadurch mehr zum Brausen, und die feinen Bläschen können besser entweichen.

*138. Wer liefert Druckapparate zum Prüfen von Flaschen?*

Zum Prüfen der Flaschen auf allgemeine Druckfestigkeit benutzt man eine leicht bewegliche Probierdruckpumpe für Handbetrieb, die durch eine mit Absperrhähnen versehene Rohrleitung mit dem Prüfungsobjekt (der mit Wasser angefüllten und luftdicht abgeschlossenen Flasche) verbunden wird. In die Leitung ist ein Manometer eingeschaltet, um daran die von der Pumpe ausgeübte Druckhöhe ablesen zu können. Der von der Pumpe zugeführte Drnck darf nicht plötzlich einsetzen, sondern ist allmählich zu steigern. Die zu prüfende Flasche muß auf festem Ständer, wagerecht mit ihrem Boden, in einem Schutzkorb aufgestellt werden, damit der Prüfende bei vorkommender Zertrümmerung von Flaschen gegen umspringende Glassplitter geschützt bleibt. Druckprüfungs-Apparate liefern Dicker & Werneburg in Halle a. S., F. Hallström in Nienburg a. S., Max von Reiboldt in Cobnrg.

*139. Wir wollen ein rotes Glas schmelzen für verlaufenes Zeug, das mit Opal halten soll, und bitten um Angabe entsprechender billiger und guter Sätze, eventl. mit Antikrot.*

Erste Antwort: Die gewünschten Glassätze sind für Opal als Grundglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 26 „ |
| Kalkstein | 10 „ |
| Kryolith | 8 „ |
| Feldspat | 18 „ |
| Flußspat | 8 „ |
| Nickeloxyd | 2,5 g |

Rot als Ueberfangglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 18 „ |
| Pottasche | 16 „ |
| Borax | 4 „ |
| Kalkstein | 10 „ |
| Kupferoxydnl | 4 „ |
| Zinnasche | 2 „ |
| Eisenoxyd | 1,5 „ |
| Braunstein | 1,5 „ |

Die Hervorbringung des Rot erfordert bekenntlich Uebung und Erfahrung, weswegen verschiedene Versuche in der Erhitzungsweise sich nötig machen werden.

Zweite Antwort: Um überfangene, verlaufene Gegenstände herzustellen, muß zunächst der Ofengang ein ganz gleichmäßiger sein, da sonst das Trübungsmittel ausbrennt. Ebenso erfordert die Arbeit des Ueberfangens eine gewisse Uebung und Geschicklichkeit, und diese Arbeit kann daher nicht von jedem Glasmacher ausgeführt werden. Nachstehend die gewünschten Sätze:

| Opalglas. | | Ueberfangglas. | |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | Sand | 92 kg |
| Soda 94 % | 20 „ | Soda 94 % | 20 „ |
| Pottasche 90 % | 6 „ | Pottasche 90 % | 10 „ |
| Kalkhydrat | 5 „ | Kalkhydrat | 12 „ |
| Kryolith | 11,5 „ | Kalisalpeter | 2,5 „ |
| Kalisalpeter | 2,5 „ | Borax | 2 „ |
| Borax | 1 „ | Kupferoxydul | 750 g |
| Braunstein | 95 g | Zinnsalz | 2,5 kg |

Dritte Antwort: Sie verlangen offenbar zu viel; denn vorausgesetzt, daß man wirklich einige gnte Sätze für rotes Glas hätte, so bleibt es doch immer noch sehr fraglich, ob die daraus erschmolzenen Gläser mit Ihrem Opal zusammenhalten. Beachten Sie aber, daß ein kleiner Zusatz von Borax zum Glas dessen Sprödigkeit mindert und so das Zusammenhalten der Gläser vermittelt. Nachstehend ein Satz für rotes Glas:

| | |
|---|---|
| Sand | 25 kg |
| Pottasche | 18 „ |
| Mennige | 10 „ |
| Borax | 10 „ |
| Arsenik | 1 „ |
| Zinn | 140 g \ gelöst in |
| Gold | ca. 25—30 „ / Scheidewasser |

Vierte Antwort: Ein rotes Glas, das direkt aus dem Hafen sich verarbeiten läßt und namentlich für verlaufenes Zeng geeignet ist, hat schon mancher schmelzen wollen, aber es kam nichts dabei herans. Vor allem sind derartige Versätze nicht billig, sondern gewöhnlich recht teuer, denn meistens handelt es sich um Goldrubin, der sich gar nicht billig herstellen läßt. Aus diesem Grund arbeiten die meisten Hütten, die verlaufene Sachen herstellen, mit Zapfen, die in allen Farben billiger zu kaufen als selbst herzustellen sind. Die Arbeit mit Zapfen hat noch weiter den Vorteil, daß man jedes Quantum Gegenstände in jeder beliebigen Farbe zu jeder Zeit, also mehrere Farben an einem Tag herstellen kann; werden die Farben selbst im Hafen erschmolzen, so ist man an die eine Farbe für diesen Tag gebunden, und wie häufig gibt es Fehlschmelzen. Es kann also nur geraten werden, das Selbstschmelzen von Goldrubin zu vermeiden. Sätze sind hier übrigens schon sehr oft angegeben worden.

Fünfte Antwort: Zum Schmelzen von rotem Glas für verlanfenes Zeug eignet sich der folgende Gemengesatz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 15 „ |
| Pottasche | 20 „ |
| Kalk | 15 „ |
| Mennige | 6 „ |
| Kupfervitriol | 4 „ |
| Eisenvitriol | 5 „ |
| Zinnoxydul | 5 „ |
| Scherben | 100 „ |

Kupfer- und Eisenvitriol werden jedes für sich in Wasser gelöst und auf den Sand gegossen. Ist der begossene Sand trocken, so wird alles innig gemengt, geschmolzen und mit einer Kartoffel geblasen. Der Ofen muß heiß gehen, sonst wird das Glas leicht leberig.

*140. Wie muß die Wanne am Widerlager der Kappe beschaffen sein, um ein leichtes und sicheres Auswechseln der Wannenblöcke zu ermöglichen? Bleiben beim Auswechseln der Wannenblöcke einzelne Pfeiler stehen und werden letztere später einmal erneuert?*

Erste Antwort: Bei Wannenbauten werden die Kappen meistens, um das Auswechseln der Wannenblöcke (für gewöhnlich verwendet man zum Aufbau des oberen Teiles der Wandung zwei Reihen von je 25 cm hohen Steinen, sogen. Ringsteinen oder Seitensteinen) leicht nnd sicher vornehmen zu können, an den Seiten auch besonders geformte eiserne Widerlager mit festgeschraubten, eisernen Tragplatten gestützt, wobei die Widerlager selbst an senkrecht montierten I-Eisen angeschraubt sind. In der Rundung werden die Kappen dagegen auf einzelne, aus Dinassteinen gebildete Bögen, die ihrerseits wieder auf besonderen Pfeilern ruhen können, gestützt. Das Auswechseln der Wannensteine nimmt man stets in der Weise vor, daß man einen kleinen Teil herausreißt, diesen nahezu ernenert und dann in derselben Weise weiter fortfährt. Um die Reparatur schnell zu bewerkstelligen, läßt man die Hüttenarbeiter in zwei Kolonnen von verschiedenen Seiten beginnen. Beim Abbrechen der Wannensteine muß darauf geachtet werden, daß die Glasschmelze nicht durch fortspritzende Schamottebrocken verunreinigt wird.

Zweite Antwort: Diese Frage ist nicht recht verständlich; die Kappe einer Wanne muß so konstruiert sein, daß sie sich selbst trägt. Bei einem freitragenden Wannengewölbe ruhen die Widerlagersteine auf gußeisernen Konsolen, welche mit den Verankerungsträgern verschraubt sind. Da, wo die Wannenblöcke ausgewechselt werden, können natnrgemäß keine einzelnen Pfeiler stehen bleiben, denn diese müßten eine Zeitlang frei in der Luft hängen. Sollen die Wannensteine — es kann sich immer nur um die obere Schicht der Arbeitswanne handeln — ausgewechselt werden, so ist die Wanne entsprechend leer zu arbeiten. Ist alles vorbereitet, sind die neuen Wannenblöcke im Temperofen vorgewärmt, so wird zunächst an den Stellen, wo man auswechseln will, die Mauer zwischen Wannenwiderlager und oberer Schicht Wannensteine entfernt, dann stößt man den schadhaften Wannenblock heraus, entfernt einen zweiten Wannenstein und fügt nun einen vorgewärmten Ersatzstein ein. Um die Wärme in der Wanne möglichst zu erhalten — die Flamme ist während des Auswechselns fast abgestellt — werden die Pfeiler anf dem neu eingefügten Stein gleich wieder aufgeführt.

Dritte Antwort: Wenn Sie bei Wannenöfen die von der Glasmasse am meisten zerfressenen oberen Steinreihen erneuern wollen, so kann das im Betrieb sowohl, wie beim Löschen des Ofens vorgenommen werden, ohne daß dabei das Gewölbe mit abgebrochen werden müßte; auf letzteres ist natürlich beim Bau des Ofens Rücksicht zu nehmen. Es gibt verschiedene sogenannte freitragende Gewölbe, die ganz unabhängig vom Ofenmauerwerk frei in der Verankerung ruhen und ein Erneuern der Bassinwandungen und der über dem Glasstand befindlichen Mauern während des Betriebes gestatten. Die abgeschmolzenen Wannensteine können auch bei gewöhnlichen Wannenöfen gelegentlich des Kaltstehens nach und nach einzeln erneuert werden, ohne daß dabei der noch gut erhaltene Wannenoberbau beschädigt zu werden braucht. Aber auch hierauf muß bereits bei der Anlage der Wanne in der Konstruktion des Mauerverbandes Rücksicht genommen worden sein. In jedem Fall muß das Auswechseln der Wannensteine nach nnd nach erfolgen, so daß immer der betreffende ausgebrochene Stein gleich ersetzt und gut vermauert wird, bevor man den nächsten Stein entfernt, damit immer ein genügender Halt im ganzen Mauerwerk erhalten bleibt.

Vierte Antwort: Die Kappe einer Wanne hat im großen ganzen mit dem Auswechseln der Wannenblöcke nichts zu tun, und wenn ausnahmsweise wirklich einmal die Wand bis zum Widerlager der Kappe erneuert werden muß, so wird so verfahren, daß nur stets ein kurzes Stück Wand entfernt wird. Der Zwang, in welchem die einzelnen Kappensteine stecken, läßt die Erneuerung ohne weiteres zu, nnd es kommt selten vor, daß einzelne Kappensteine hierbei abfallen. In der Regel werden aber die Wände nur bis zur Höhe des Glasstandes ausgewechselt, so daß die Kappe durch die Ringmauer getragen wird und eine Gefahr für die Kappe gar nicht besteht, selbst dann nicht, wenn auch längere Stücke der Wände herausgenommen werden. Einzelne Pfeiler stehen zu lassen, hat meistens keinen

Zweck, denn dadurch werden die Wände nur ungleich stark, und es ist daher besser, die Wände durchweg laufend zu ernenern.

Fünfte Antwort: Die Kappen an Wannen werden, um die Erneuerung der Wannenblöcke leicht durchführen zu können, als sogen. hängende Kappen ausgeführt. Diese ruhen nicht auf den Wannenblöcken, sondern auf der eisernen Verankerung der Wanne. Es werden entsprechend starke T-Träger als Widerlager des Gewölbes horizontal angeordnet, und diese Träger werden von den vertikal stehenden Verankerungen getragen. Dadurch sind die Wannenblöcke entlastet und können leicht ausgewechselt werden, ohne die Kappe zu gefährden.

Sechste Antwort: Das Widerlager der Kappe muß in Konsolen ruhen, um ein bequemes Auswechseln der Wannenseitensteine zu ermöglichen. Beim Auswechseln der Wannenblöcke geht man folgendermaßen zu Werk. Bevor man die Wannensteine in den Temperofen setzt, richtet man sie genau und setzt sie so ein, daß man der Reihe nach auswechseln kann. Zunächst entfernt man 2—3 Seitensteine und ersetzt sie durch neue und fährt in der Weise fort.

Siebente Antwort: Die Kappen der Wannen und aller größeren Glasschmelzöfen werden hinter den Widerlagern durch Konsolen und Anker gehalten, und zwar sind diese Verankerungen zweckmäßiger Weise so ausgeführt, daß in denselben die Kappe während einer vollständigen Erneuerung sämtlicher Wannen-Umfassungswände freischwebend getragen wird. Die Verankerung muß natürlich in diesem Fall unter fortwährender Kontrolle stehen, d. h. sie ist je nach dem Kaltwerden oder Auftempern des Ofens und somit auch der Kappe, immer den Verhältnissen entsprechend anzuziehen oder nachzulassen; sie muß gewissermaßen mit der Kappe vorsichtig mitgehen, also mit ihr Schritt halten. Zu lockere Anker können Kappeneinsturz, zu feste große Senkungen des Gewölbes und Ankerbruch herbeiführen. Gewöhnlich nimmt man aber das Auswechseln der seitlichen Wannenblöcke einzeln vor, je nach ihrer Schadhaftigkeit, und zwar während des Betriebes, so daß also das Kappenabfangen gewöhnlich nur bei einer Generalreparatur aller Umfassungswände und bei völligem Löschen des Ofens erfolgt. Einzelne Blöcke auszuwechseln, ist keine so schwierige Arbeit; jeder Hüttenmaurer kommt bei einigem Geschick damit zurecht. Um derartige Arbeiten schnell und leicht ausführen zu können, müssen zuvor alle notwendigen Vorarbeiten, besonders das Bereithalten von Material und geeignetem Werkzeug, erledigt sein.

Achte Antwort: Wenn der Wannenring und die Ankerung in Ordnung sind, kann für die Kappe nichts weiter getan werden. Das Auswechseln der Wannenblöcke geschieht periodisch und naturgemäß so, daß die oberen Blöcke Halt finden, also einzeln. In der Regel werden aber bei warmer Wanne nur die Blöcke ausgewechselt, welche den Glasstand begreuzen, die also abgefressen sind. Die Widerlager-Blöcke hingegen müssen sich so lange halten lasseu, wie die Wanne warm bleibt, bezw. so lange wie die Kappe steht. Ist dennoch durch schlechtes Material ein Auswechseln der Widerlagerblöcke nötig, während die Kappe noch gut ist, so läßt sich dies betriebssicher nur durch vorheriges Absteifen der Kappe ermöglichen, und dazu ist dann das Auslöschen nötig.

Neuute Antwort: Um ein leichtes Auswechseln der Wannenblöcke zu ermöglichen, müssen die Widerlager des Waunengewölbes freitragend sein. Man kaun diese so gestalten, daß man ohne Gefahr sämtliche Waunenblöcke, sowohl der Rückwand, wie auch der Seitenwände und der Rundung entfernt. Diese vollkommenste Konstruktion setzt für die Arbeitsstellen etwas mehr Raum voraus, falls die Glasmacher nicht durch die freitrageuden Widerlager behindert sein sollen. Gewöhnlich begnügt man sich damit, die Widerlager an den beiden Längsseiten der Wanne freitragend zu machen, während man sich an den Brennern damit hilft, die Schamotte-Brennerplatten auf unterstützte Eisenplatten aufruhen zu lassen.

## Verschiedenes.

*14. Für welche Zwecke werden sich am besten Oefen mit Heißluft-Heizung in höherer Temperatur (bis ca. 1100 Grad) eignen? Mir wurde mitgeteilt, daß diese Heißluftöfen ohne Muffel bereits zum Emaillieren mit Erfolg angewendet sind.*

Erste Antwort: Um Ihnen eine genauere Auskunft geben zu können, hätten Sie näheres über die Konstruktion des Heißluftofens mitteilen müssen. So kann Ihnen nur allgemein gesagt werden, daß die Verwendung derartiger Oefen eine sehr beschränkte ist, weil sie gegenüber Oefeu anderer Konstruktion zu unwirtschaftlich arbeiten. Sie werden jetzt hauptsächlich nur für Krematorien als Einäscherungsöfen gebaut; als Ersatz der Muffelöfen in der Emailindustrie eignen sie sich aus dem eben angegebenen Grund nicht. Nur bei dem luoxydationsverfahren bei der Herstellung von Eisengeschirr finden sie gelegentliche Verweuduug.

Zweite Antwort: Heißluftöfen können zum Trockuen oder Rösten gewisser Stoffe verwendet werden, wohl auch zum Emaillieren oder zu sonst welchen Zwecken, wo die Wirkuug der Rauchgase schädlich seiu könnte. Immerhin muß berücksichtigt werden, daß für keramische und glasindustrielle Zwecke die Heißluftheizung keine große Aussicht auf allgemeinere Einführung hat, denn sie stellt sich viel teuerer als jede andere Ofenkonstruktion, weil die Wärmeverluste dabei stets sehr groß siud. Sollten Sie durch kosteulose Ausnutzung der Abwärme die Erzeuguug der Heißluft durchführen können, so wäre die Sache allerdings anders. Hier ist aber wohl zu erwägen, daß es nur in wenigen Fälleu möglich sein wird, auf diesem Weg eine genügend hohe Temperatur zu erzielen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*148. Welche Erfahrungen hat man beim Transport des Schmelzgutes auf Porzellankugeln in der Zugmuffel gemacht? Ist mehr Bruch zu befürchten, wie beim Transport durch Winden oder Haken?*

*149. In meinen Goldschmelzmuffeln treten vorübergehend bei Waschgarnituren, hauptsächlich bei gegossenen Waschkrügen, einzelne über das ganze Stück sich erstreckende Glasurrisse auf. Der Scherben enthält viel Quarz und wird roh und glatt bei SK 3a—4a gebrannt. Die Goldschmelzmuffeln von 2—2½ cbm Inhalt haben Planrostfeuerung und werden mit Braunkohle bei dunkler Rotglut abgebrannt. Wie schon gesagt, die Risse treten nur in den Schmelzmuffeln auf, und sämtliches andere Geschirr ist vollständig rissefrei. Wo ist der Fehler zu suchen?*

*150. Wer liefert dünnes Lederpapier (25 g pro qm) zum Einpacken von Porzellan?*

### Glas.

*141. Wir haben im Betrieb drei 12-häfige Oefen und zwölf teils gemauerte, teils Wagen-Kühlöfen, die alle an einen 40 m hohen Kamin angeschlossen sind. Wenn nun auch die Hafentemperöfen mit direkter Feuerung, die auch an diesen Kamin angeschlossen sind, brennen, so werden wir jedesmal mit der Schmelze um 1—2 Stunden später fertig, was wir darauf zurückführen, daß der Kamin überlastet ist. Ist diese unsere Annahme richtig, und würde ein sogen. Johnscher Schornsteinaufsatz einen stärkeren Zug bewirken?*

*142. Woher kommt das sogen. Vergilben des Kristallglases (ohne Mennige), und wie ist es zu vermeiden? Kann es an der Entfärbung liegen oder an der Zusammensetzung des Gemenges?*

*143. Gibt es Apparate, welche die Zusammensetzung des Gases im Sammelkanal kontinuierlich bestimmen und registrieren, und welche Erfahrungen liegen darüber vor?*

*144. Wieviel Planrost-Gaserzeuger und in welcher Größe, mit gewöhnlichem Schornsfeinzug, also ohne Gebläse, sind notwendig tür den Betrieb mit bester westfälischer Steinkohle für 2 Tafelglasöfen mit zusammen 12 Häfen, 4 Sätzeln, 6 Trommeln und 1 Streckofen? Die zwölf Häfen sind 145 × 85 cm groß, bie Sätzel bedeutend kleiner. Sämtliche genannten Oefen sollen mit Gas geheizt werden. Könnten dieselben Gaserzeuger auch für deutsche Braunkohle, die ca. 6000—6500 Wärmeeinheiten hat, rentabel benutzt werden, oder müßten sie anders konstruiert werden?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**N. Y. a. R. P. C. i. R.** Praktische Magnetapparate liefern Wilh. Hensel jr. in Bayreuth, Magnet-Werke, G. m. b. H. in Eiseuach, Maschinenfabrik Dorst, A.-G. in Oberlind-Sonneberg, S.-M., Gebr. Netzsch in Selb i. Bay., Aug. Reißmann in Saalfeld a. S., Schuckert & Co. in Nürnberg.

**J. Sch. i. B.** Zum Schmelzen von Gold eignen sich hessische nnd Graphit-Tiegel, die Sie, da es sich wohl nnr nm einzelne Stücke handelt, am besten von Fabriken für Laboratoriumsbedarf beziehen.

**O. G. i. B.** Sätze für rotes Glas finden Sie in großer Zahl im Fragekasten der letzten Jahrgänge des Sprechsaal.

**„Cm." i. Cm.** Matrizen für Kaffeesiebe liefern die Geraer Industriewerke in Gera-Reuß, Heinrich Zeidler in Selb i. Bay, Jos. Stelzig in Hegewald, Post Neustadt a. T. (Böhmen).

**S. & Co. i. K.** Glasstaub liefern Heinr. Herrmann in Warmensteinach i. Bay., Sigmund Lindner in Warmensteinach i. Bay., Georg Wild in Bayreuth i. Bay.

**H. V. i. L.** Das Annawerk, A.-G. in Oeslau bei Coburg, liefert Kipfendorfer Ton.

**Soeben erschienen:**

**Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.**

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden ℳ 3,— (Ausland ℳ 3,50)

Hierzu vier Beilagen:

1) Prospekt der Firma Anhaltische Kohlenwerke in Halle a. S. über den A. K. W.-Gasofen.
2) Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. und Berlin über Packpapier.
3) Prospekt der Firma Hermann Meusser, Buchhandlung in Berlin über das Werk: Platen, Die Neue Heilmethode.
4) Prospekt der Firma Poetter G. m. b. H. in Düsseldorf über Drehrost-Gasgeneratoren, System Hilger.

45. Jahrgang. Coburg, den 3. Oktober 1912. Nummer 40.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Die Herstelluug elektrotechnischer Porzellan-Isolatoren.

Von Dr.-Ing. W. Weicker.

(Nachdruck verboten.)

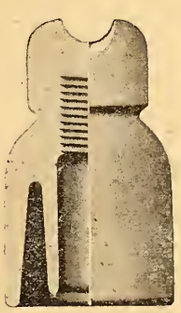
Unter den Verwendungsarten des Hartporzellans hat diejenige für elektrotechnische Zwecke eine von Jahr zu Jahr zunehmende Bedeutung erlangt. Kommen doch hierfür ebensowohl die kleinen, von Hausinstallationen her bekannten Rollen, Schalter-Sockel, Fassungssteine und all die vielen, als Montageteile kaum beachteten Isolierkörper in Betracht, als auch die schon durch ihre Größe auffallenden Freileitungs- oder Durchführungs-Isolatoren moderner Hochspannungs-Anlagen.

Man kann bei der Fabrikation derartiger Porzellan-Isolatoren vier verschiedene Herstellungs-Verfahren unterscheiden, nämlich das Drehen, Ziehen, Gießen und Pressen (meist fälschlich Stanzen genannt). Der Bedeutung nach ist das Drehen-Verfahren das bei weitem wichtigste, da nach ihm fast alle Freileitungs-Isolatoren, sowie die meisten größeren Isolierstücke, soweit sie eine runde Form besitzen, hergestellt werden. An zweiter Stelle steht das Preß- (Stanz-) Verfahren, welches für kleinere, beliebig gestaltete Isolierkörper, also für die Massenfabrikation, gerade in der Elektrotechnik von größter Bedeutung geworden ist. Das Zieh-Verfahren mit Hilfe der Strangpresse kommt hauptsächlich für lange glatte Rohre in Betracht, während das letzte Verfahren, das Gießen (wie auch das Quetschen) für die Herstellung elektrotechnischer Gegenstände ganz zurücktritt.

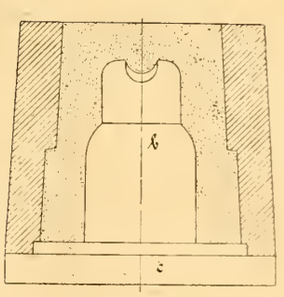
Seiner Bedeutung entsprechend mag zunächst das Drehen-Verfahren besprochen und an Hand einer gebräuchlichen Isolatorform, z. B. des bekannten Reichspost-Modells, erläutert werden:

Figur 1 zeigt diesen Isolator im Schnitt und läßt insbesondere den zur Erhöhung der Oberflächen-Isolation eingeschobenen Zwischenmantel deutlich erkennen. Die Herstellung eines solchen Isolators vollzieht sich nach dem zumeist gebräuchlichen Verfahren folgendermaßen:

Zunächst wird von dem Isolator auf Grund der Zeichnung aus Gips, oder bei Isolatoren, die, wie das Reichspost-Modell, in besonders großen Mengen benötigt werden, auch aus Metall ein Modell hergestellt, d. h. ein äußerlich genaues Abbild.



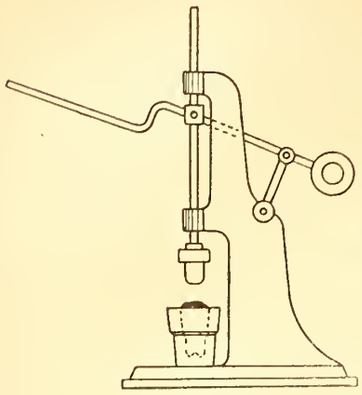
*Figur 1.*



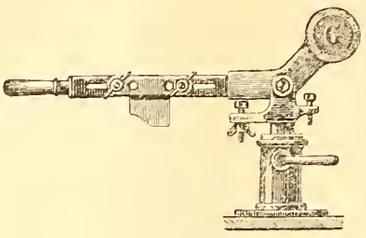

*Figur 2.*

Dieses ist jedoch in allen Abmessungen etwa um 15—20 % größer, weil das Porzellan im Brand später ungefähr in diesem Verhältnis schwindet. Auch fehlt dem Modell der innere Zwischen-Mantel und es gibt daher nur die äußere Form des Isolators wieder. Endlich sind alle unter sich greifenden Teile, wie die Hohlkehle am Hals des Isolators am Modell weggelassen, da sich sonst der Abguß des Modells nicht abheben lassen würde.

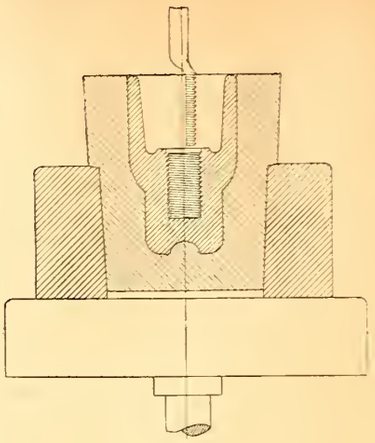
Die Herstellung dieses Abgusses, der sogenannten „Arbeitsform" ist die nächste Entwicklungsstufe des entstehenden Isolators. Zu diesem Zweck wird das Modell in der aus Figur 2 ersichtlichen Weise auf die in der Abbildung mit c bezeichnete Modellplatte gestellt, mit der es von vornherein meist ein Ganzes bildet. Außen wird auf die Modellplatte ein Gipsring gelegt, der an einer Stelle gesprengt ist, aber vorläufig durch einen Drahtring zusammengehalten wird. Der zwischen Modell und Gipsring verbleibende Hohlraum wird sodann mit Gipsbrei ausgegossen. Nach dem Erstarren ist die Form, das „Negativ" des Isolators fertig. Zum Lösen der Form ist es meist nötig, den eben erwähnten Drahtring ein wenig zu lüften, da der Gips beim Abbinden bekanntlich etwas treibt. Oftmals wird über die Form noch ein zweiter Mantel gegossen, um in den äußeren Abmessungen möglichst gleichmäßige Formen zu erhalten, was für die weitere Behandlung auf der Drehscheibe erwünscht sein kann. Zuvor müssen die Formen jedoch, um genügend porös zu werden, völlig ausgetrocknet werden.



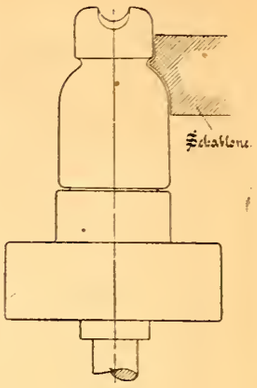
*Figur 3.*



*Figur 4.*



*Figur 5.*




*Figur 6.*

Die erste Arbeit in der Dreherei, wohin die Formen zur weiteren Herstellung des Isolators nun gelangen, ist nach der zur Zeit noch meist gebräuchlichen Arbeitsweise das Aufdrehen eines „Hubels“. Hierunter wird die Verarbeitung eines Masseballens, des sogen. „Schlages“ auf der meistens mechanisch angetriebenen Schubscheibe verstanden, wobei der Arbeiter der feuchten, ständig rotierenden Porzellanmasse durch kräftiges Pressen mit den Händen die Gestalt eines abgestumpften Kegels gibt. Hauptsächlich ist dabei darauf zu achten, daß bei dieser Arbeit keinerlei Luftblasen in die Masse gelangen, sondern diese im Gegenteil durch die kräftige Durcharbeitung an Homogenität gewinnt. Bisweilen wird die Masse bereits vorher, außer dem allgemein üblichen maschinellen Durcharbeiten auf der Masseschlagmaschine, noch einem besonderen Durcharbeiten durch Schlagen von Hand aus unterworfen.

Zum Schluß erfährt der Hubel, dessen Größe etwa der für den betreffenden Isolator benötigten Massemenge entspricht, noch eine äußere Glättung mittels eines Eisenbleches. Dieser Hubel wird umgekehrt, also mit der spitzen Seite nach unten in die Gipsform gesteckt und mit dem Holzstempel einer Hebelpresse (Figur 3) mit ziemlicher Kraft in die Gipsform hineingepreßt. Die bildsame Porzellanmasse schmiegt sich unter diesem Druck der Gipsform an, und der Isolator hat hierdurch seine äußere Gestalt gewonnen. Seine innere erhält er durch Ausdrehen mittels eiserner Schablone, die zu diesem Zweck an dem drehbaren Schablonenhalter der Drehscheibe angeschraubt wird (Figur 4). Die richtige Stellung der Schablone ist dabei insofern von besonderer Wichtigkeit, als hierdurch die Wandstärke des Isolators, die namentlich bei Hochspannungs-Isolatoren eine gewisse Rolle spielt, bedingt ist. Während dieser Arbeit des Ausdrehens, wie auch der folgenden des Gewindeschneidens wird der Isolator mit samt der ihn umgebenden Gipsform in geeigneter Weise genau zentrisch auf der Spindelscheibe befestigt, mit welcher er dem jeweiligen Zweck entsprechend mit voller oder etwas verminderter Umlaufsgeschwindigkeit rotiert.

Die nächste Arbeit am Isolator ist das Schneiden des Gewindes für das Stützenloch. Es kann diese Arbeit entweder mit einem Vollbohrer oder auch, was das häufigere ist, mit einem Viertelbohrer geschehen (Figur 5). Ein solcher besteht, wie schon der Name sagt, nicht wie der Vollbohrer aus vollständigen Gewindegängen, sondern nur aus einem Ausschnitt derselben. Bei der Drehbewegung der Scheibe schiebt dieser Bohrer, gleichzeitig langsam nach unten geführt, die überschüssige Porzellanmasse vor sich her, die dann leicht entfernt werden kann. Beim Vollbohrer dagegen sammelt sie sich in dessen Hohlraum, von wo sie nach jedesmaligem Gebrauch durch Herausstoßen besonders entfernt werden muß. Da auch der Viertelbohrer zwangläufig geführt ist und jede Umdrehung der Scheibe natürlich einer bestimmten Ganghöhe entspricht, so können auch mit dem Viertelbohrer verhältnismäßig genaue Gewindegänge geschnitten werden. Immerhin sind in der Weite des Gewindes kleine Abweichungen unvermeidlich. Doch ist dies belanglos, weil ja die eisernen Stützen, wenigstens in Deutschland, nie unmittelbar in das Porzellangewinde eingeschraubt, sondern unter Zwischenlage eines Hanfpolsters befestigt werden.

Am bisher beschriebenen Isolator fehlt als wesentlicher Bestandteil noch die innere Hülse der Figur 1. Diese wird auf ganz ähnliche Weise wie der eigentliche Isolator mit Hilfe eines Modelles, einer davon abgegossenen Form und Ausdrehens der Porzellanmasse in der Gipsform hergestellt. Sodann wird sie mittels Schlickers, d. h. dickbreiiger Porzellanmasse an den Isolatoren angarniert. Zu diesem Zweck war bereits beim Ausdrehen desselben die in der Figur 5 deutlich sichtbare Wulst vorgesehen worden. Die Vereinigung beider Teile ist auf diese Weise vollkommen innig. Die mechanische Festigkeit derartig garnierter Stücke ist bei einwandfreier Garnierung die gleiche wie bei einem aus einem einzigen Stück hergestellten Isolator. Auch hinsichtlich der elektrischen Durchschlagsfestigkeit ist, wenn die Garnierung sachgemäß ausgeführt wird, kein Unterschied vorhanden.

Wenn der Isolator genügend lange in der Form gestanden war, so hat die poröse Gipsform genügend Feuchtigkeit aus dem Isolator angezogen, sodaß dieser etwas von der Form abgeschwunden ist und sich leicht durch Stürzen herausnehmen läßt.

Nun fehlt dem Isolator nur noch die Halsrille. Zu deren Herstellung wird er in aufrechter Stellung auf einen Dorn der Drehscheibe gesteckt (Figur 6). So kann mittels eiserner Schablonen die Halsrille leicht eingedreht werden.

Das Glätten der Oberfläche des ganzen Isolators mittels Schwammes oder dergleichen ist die letzte Arbeit an dem rohen Stück. Dieses bleibt vor dem Brand zunächst noch einige Zeit stehen, bis es völlig lufttrocken geworden ist. Bei großen Isolatoren erfordert dieser Trockenprozeß oft geraume Zeit, bis zu mehreren Wochen. Eine Beschleunigung durch künstliche Hilfsmittel ist wegen der zu großen Gefahr ungleichmäßigen Schwindens und späterer Bildung von Rissen nur in seltenen Fällen möglich; im Gegenteil sucht man bisweilen durch künstliches Feuchthalten der äußeren Flächen diesem Uebel noch entgegenzuwirken.

In ähnlicher Weise, wie hier die Herstellung eines Reichspost-Modell-Isolators beschrieben wurde, werden auch andere Isolatoren hergestellt. Entsprechend der Zahl der Mäntel macht sich dabei oftmals eine Unterteilung in mehr als zwei zusammen zu garnierende Teile notwendig. Immerhin sucht man, besonders bei Hochspannungs-Isolatoren, das Zusammengarnieren auf die notwendigsten Fälle zu beschränken und zieht es lieber vor, den Isolator aus mehreren für sich gebrannten Teilen herzustellen und diese im Glattfeuer oder nachträglich durch ein Kittverfahren zu vereinigen. Selbstverständlich ist das letztere nur möglich, wenn der Isolator aus mehreren, ineinandersteckenden glockenförmigen Teilen besteht, wie dies bei Hochspannungs-Isolatoren fast immer der Fall ist.

Auf die in elektrischer Beziehung hierdurch erzielten Vorteile wird weiter unten bei der Besprechung der elektrischen Eigenschaften noch kurz eingegangen werden.

Doch kehren wir zu dem eingangs beschriebenen Isolator nach Figur 1 zurück. Ist das Stück vollkommen lufttrocken, so kann es gebrannt, d. h. bei den in Deutschland zumeist üblichen Ofenkonstruktionen zunächst verglüht werden. Hierzu dient bekanntlich das obere Stockwerk des Brennofens, das seine Wärme nur mittelbar durch das untere Stockwerk des Glattofens empfängt.

Durch den Glühbrand ist das Porzellan außerordentlich porös geworden, so daß bei der darauf folgenden Glasierung das Wasser sofort von der Porzellanmasse aufgesogen wird und die Glasur selbst als feiner Ueberzug auf der Oberfläche zurückbleibt. Zu diesem Zweck werden die Isolatoren im allgemeinen (solche der bisher beschriebenen Formgebung stets) in die Glasurflüssigkeit eingetaucht, wobei der Isolator durch einen in das Gewindeloch gesteckten, filzumwickelten Holzstab gehalten wird. Dieser verhindert zugleich das Einlaufen der Glasurflüssigkeit in das Gewindeloch, so daß dieses unglasiert bleibt, wie es die Rücksicht auf das festere Haften der später darin zu befestigenden Stütze ohnedies verlangt.

Natürlich können nicht alle Isolatoren durch Eintauchen glasiert werden. Je nach der Form des Stückes und der Größe sowie Lage der unglasiert bleibenden Stellen wird sich oft eine andere Art der Glasierung erforderlich machen. Auch ist es

nicht selten, daß bei komplizierten Stücken, wie es beispielsweise die noch zu besprechenden gepreßten Stücke oftmals sind, die unglasierten Stellen nach erfolgtem vollständigen Tauchen durch einen Schwamm oder dergleichen wieder von der Glasur befreit werden müssen.

Nach der Glasierung können die Stücke sofort in den Glattofen kommen. Während im Glühofen die Art des Einsetzens der Isolatoren in die Kapseln ohne Bedeutung ist, ist für den Glattofen darauf umsomehr Rücksicht zu nehmen. Vor allem ist darauf zu achten, daß diejenigen Stellen, mit denen der Isolator während des Brandes aufruht, nicht glasiert sein dürfen, um ein Festbrennen zu vermeiden. Da im allgemeinen der untere Rand des Isolators nicht unglasiert bleiben darf, ist es nötig, ihn auf eine bis in das Gewindeloch reichende Schamottestütze zu stellen und am Aufsitzen zu verhindern. Bei größeren Isolatoren, bei denen derartige Stützen zu lang werden würden, wird bisweilen kurz unterhalb des Gewindeloches eine besondere Brennfläche vorgesehen, auf welcher der Isolator mittels eines Ringbomses aufruhen kann.

Im Glattbrand erleiden die Isolatoren die Hauptschwindung, die bis zu 18 %, eventl. noch mehr, beträgt. Bei der für elektrotechnische Gegenstände oft geforderten peinlichen Genauigkeit in der Einhaltung der Maße liegt eine große Schwierigkeit darin, daß die Schwindung nach verschiedenen Richtungen verschieden ist, also z. B. ein Isolator in der Höhe stärker schwindet, als in der Breite, ferner daß die Schwindung auch von der Wandstärke des betreffenden Stücks, sowie natürlich auch von der Zusammensetzung der Masse erheblich beeinflußt wird.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Ueber die Rohglasfabrikation.

(Nachdruck verboten.)

In neuerer Zeit wurde verschiedentlich nach der Erzeugung von Rohglas in gesonderten Betrieben gefragt, und zwar handelt es sich hier nicht um Betriebe, welche das unter dem Namen Rohglas bekannte gewalzte Tafelglas, bezw. Dachglas fabrizieren, noch um solche, die das in Böhmen erzeugte rohe Hohlglas, das in den Schleifereien veredelt wird, herstellen, sondern um Betriebe, welche die rohe Glasmasse gewinnen, um diese dann an Stelle der Glasrohmaterialien an die Glasfabriken zu verkaufen.

In den Glasfabriken war es von jeher üblich, das Glas aus den Rohbestandteilen zu erschmelzen und dann die fertig geschmolzene Masse sozusagen in einer Hitze zu verarbeiten. Diese Herstellungsweise war wohl schon deshalb die zweckmäßigste, weil man früher keine Einrichtungen hatte, um das Glas in großem Maßstab mit Vorteil gesondert zu fabrizieren und dann erst in den Glasfabriken, bezw. Raffinerien in zweiter Schmelzung weiter zu verarbeiten. Anders lag es seit alters in der Eisenindustrie: Hier gebot es von vornherein die Eigenart des Metalls, daß das Eisenerz zuvor in den Hochöfen geschmolzen, bezw. das Roheisen gewonnen werden mußte, bevor es im Gießereibetrieb weiter verarbeitet wurde, und erst in neuester Zeit trifft man vereinzelt Hochofenbetriebe, die nicht nur Roheisen liefern, sondern dieses dem Gußeisen gleich in Formen gießen. Die Natur der Roheisengewinnung setzt nun den Großbetrieb unbedingt voraus, wenn die Produktion überhaupt rentabel sein soll.

Obgleich nun bei der Glasfabrikation die einmalige Schmelze augenscheinlich heute als die rationellste Betriebsweise gilt, so ist damit noch keineswegs bewiesen, daß sich mit der Zeit nicht auch eine Rohglaserzeugung einführt, welche imstande wäre, die Glasfabrikanten zum Bezug von Rohglas zu verleiten. Allerdings müßte eine derartige Rohglasschmelzerei, wenn sie konkurrenzfähig sein soll, im großartigen Maßstab betrieben werden, und es wäre wohl von vornherein auch ins Auge zu fassen, daß eine derartige Rohglaserzeugung mit einer chemischen Fabrik (z. B. Soda) verbunden sein und in einer Gegend erfolgen müßte, wo alle Rohmaterialien, Kohle, Sand und Kalk, möglichst billig und bequem zu erlangen sind. Ferner wäre bei einer derartigen Fabrikation vorzusehen, daß nicht nur ordinäres Fensterglas, sondern auch besseres Glas zur Herstellung von Fenster-, Spiegelguß-, Medizin- und sogen. Halbweißglas erzeugt werden könnte, wie denn auch vor allem die Gewinnung der verschiedenen Wasserglassorten ins Auge zu fassen wäre, ein Industriezweig, der sowieso schon in dem vorbezeichneten Sinn arbeitet.

Welche Vorteile böte nun eine solche Rohglasindustrie im Hinblick auf die heute geübte Glasfabrikation? Zunächst wäre zu berücksichtigen, daß das Glas in sehr großen Wannenöfen geschmolzen werden könnte, die Schmelze sich somit bedeutend billiger stellen würde, als wie in kleinen Hafenöfen. Hierzu kommt, daß in einem Wannenofen, worin fortwährend Glas nur abgeschmolzen wird, ohne daß auf die niedere Verarbeitungstemperatur Rücksicht genommen zu werden braucht, ganz bedeutende Mengen an Glas mehr erzeugt werden können, als in einer Arbeitswanne, denn in einer großen Schmelzwanne ist dann eben der ganze verfügbare Raum als Schmelzraum zu betrachten, und die permanent hohe Schmelztemperatur kommt auch dem Schmelzprozeß sehr zu statten.

Weiter spricht für die Rentabilität einer Rohglasfabrik der Faktor, daß sich der Bezug von fertiggeschmolzenem Rohglas durch Frachtersparnisse ganz bedeutend vorteilhafter stellt und zwar deshalb, weil die bei der Schmelze frei werdenden Säuren, z. B. die Kohlensäure, die beim Kalkspat ca. 44 % und die Schwefelsäure, die beim Glaubersalz sogar ca. 56 % ausmacht, wegfallen. Weiter wäre zu erwägen, daß die meisten Schmelzmaterialien in Säcken verladen und in gedeckten Waggons verfrachtet werden müssen, während beim Rohglas der Versand in offenen Waggons sich bewerkstelligen ließe.

Angenommen, eine solche Rohglasfabrik würde einer chemischen Fabrik angegliedert, so wäre bei Zuhilfenahme geeigneter Retorten oder muffelartiger Verschmelz- bezw. Fritteöfen eine dem Schmelzprozeß vorausgehende Abröstung des Gemenges zwecks Ausnützung der an die Rohmaterialien gebundenen Schwefelsäure vielleicht sehr vorteilhaft. Die auf diese Weise gewonnenen Schwefelgase müßten dann zwecks ihrer Regeneration wieder auf Schwefelsäure verarbeitet werden. Auf dieser Basis dürfte sich auch die Verwendung der sauren schwefelsauren Salze empfehlen, denn einmal würde sich die Rückgewinnung der bedeutend größeren Menge der an diese Salze gebundenen Schwefelsäure den Prozeß rentabler gestalten, und dann sind diese Salze zurzeit auch sehr billig zu haben.

Im Hinblick auf die Regeneration der Schwefelsäure wäre unter Umständen auch an die Verwertung des schwefelsauren Kalks, der vielfach ein ziemlich wertloses Abfallprodukt der chemischen Großindustrie bildet, zu denken. Bei Verwendung von Calciumsulfat an Stelle des kohlensauren Kalks oder Kalkspats würde z. B. bei einem Gemenge aus 100 Gew.-T. Kieselsäure, 65 Gew.-T. Natriumbisulfat und 45 Gew.-T. Calciumsulfat mit einer Rückgewinnung von ca. 45 kg Schwefeldioxydgas auf 100 kg fertiggeschmolzenes Rohglas zu rechnen sein.

Es ist nun zwar bekannt, daß bereits hie und da Versuche mit der Einführung von schwefelsaurem Kalk und Natriumbisulfat gemacht worden sind und nicht zu einem genügend befriedigenden Resultat geführt haben sollen, aber bei der komplizierten Natur der chemischen Vorgänge, wie sie sich bei der Schmelze dieser Schwefelverbindungen beim Glasschmelzprozeß abspielen, sind die vereinzelten Versuche nicht als abschließend zu bezeichnen.

Andererseits muß berücksichtigt werden, daß die Verhältnisse, wie sie bei der Rohglasschmelze unter Anwendung der in Vorschlag gebrachten Maßnahmen in Betracht kommen, ganz wesentlich günstiger für die Verschmelzung schwefelsaurer Salze liegen, als wie in einem Wannen- oder Hafenofen, in welchem das fertige Glas auch gleichzeitig verarbeitet werden soll. Hier fällt es nämlich ins Gewicht, daß durch das Abrösten des Gemenges, was in Oefen, die entweder neben oder über den großen Schmelzwannen gelegen sein müßten, zu geschehen hätte, bereits ein großer Teil der sonst zerstörend wirkenden Schwefelsäure abgefangen bezw. unschädlich gemacht würde. Ebenso wie bisher, könnte auch an der Verwendung von Urgesteinen zur Rohglasschmelze festgehalten werden, bezw. diese wären besonders zu berücksichtigen.

Faßt man hingegen die Verwertung des Rohglases in den Glasfabriken ins Auge, so dürfte es am vorteilhaftesten erscheinen, wenn das Glas in möglichst großen Klumpen zum Versand gelangte, weshalb es zweckmäßiger wäre, daß Glas von Zeit zu Zeit abzulassen, statt es zu schöpfen. In Gestalt größerer massiver reiner Stücke läßt sich das Rohglas in verhältnismäßig kurzer Zeit rein und blasenfrei ausschmelzen, vorausgesetzt natürlich, daß es vorher schon rein abgeschmolzen wurde. Die Schmelze von Rohglas in Stücken ist aber nicht zu vergleichen mit einer gewöhnlichen Brockenschmelze, denn Glasbrocken sind immer mit Staub bedeckt und schließen auch stets eine große Anzahl von Hohlräumen ein, wodurch das Blankschmelzen oder Läutern der Masse ganz bedeutend verzögert wird.

Ein Irrtum ist es auch, wenn man behauptet, das als Rohglas erschmolzene Glas sei bei der Verarbeitung an der Pfeife härter und beim Weiterverarbeiten sowie bei seiner Verwendung im kalten Zustand spröder. Wenn ein Glas schon als Rohglas richtig zusammengesetzt und gut ausgeschmolzen wurde, so ist es bei der Weiter- und Fertigverarbeitung sicher ebenso gut als wie ein Glas, das direkt aus dem Gemenge erschmolzen und aus dem Hafen oder der Wanne sofort verarbeitet wird. Spröde und chemisch mangelhaft kann ein Glas nur dann werden, wenn es aus Brocken verschiedener Beschaffenheit und unbekannter Zusammensetzung hergestellt ist.

Auch qualitativ würde die Rohglasverwendung der Glasfabrikation sehr zu Hilfe kommen. Angenommen, ein Tafelglasfabrikant würde das Rohglas beziehen und dann im Hafenofen schmelzen, so bleibt ihm hier immer der Behelf, das Glas vor

der nochmaligen Schmelze nochmals auf etwaige feste Unreinigkeiten, z. B. Steinchen, zu prüfen. Ist ein Glas absolut rein, so fällt hernach das Glas sicher, wenigstens in bezug auf Steinchen, rein aus, während es im Hafen roh erschmolzen nicht immer ohne Steinchen abgeht; noch viel mehr kommt dieses für den Wannenbetrieb in Betracht. Wie unangenehm die Steinchen im Glase sind, ist ja jedem Fachmann zur Genüge bekannt.

Weiter ist bei der Fabrikation von Glas aus vorgeschmolzenem Rohglas noch zu berücksichtigen, daß das letztere die Wände der Häfen sowie die Steine der Schmelzbassins bedeutend weniger angreift, als wie das aus dem Gemenge direkt erschmolzene Glas, ein Faktor, der sowohl in bezug auf die Qualität des Glases als auch im Hinblick auf dessen Herstellungskosten sehr ins Gewicht fällt. Genau dasselbe gilt auch für die Haltbarkeit des Ofenbaumaterials, denn die Wärme ist es nur zum geringeren Teil, der das Ofenbaumaterial sehr bald zum Opfer fällt, sondern vielmehr schadet hier die Wirkung der Schmelzmaterialien, natürlich im Verein mit dem Feuer.

Nach dem soeben Gesagten ist natürlich auch weniger eine Verstaubung der Kammern und Kanäle beim Einlegen der Glasmaterialien durch aufwirbelnden Gemengestaub zu gewärtigen, alles Faktoren, welche der Fabrikant mit der Zeit sehr angenehm empfinden würde.

Es ist auch ein Irrtum, wenn behauptet wird, daß sich das Rohglas nur unter Zuhilfenahme von Gemenge rein erschmelzen ließe. Wenn ein Rohglas rein ausgeschmolzen war, so wird es auch beim Wiederschmelzen ohne Schwierigkeit ein schönes reines Glas ergeben, und es ist direkt verkehrt, reines Glas wieder mit Gemenge zu vermischen. Reine Glasbrocken schmelzen verhältnismäßig leicht, und wenn sich dann Gemenge zwischen denselben befindet, so wird der ganze Schmelzprozeß bedeutend aufgehalten und schließlich die Schmelze noch verdorben, weil das Gemenge, vom schmelzenden Glas mechanisch eingeschlossen, viel schwerer schmilzt, als wenn es als reines Gemenge, oben auf dem Schmelzfluß schwimmend, unter der direkten Einwirkung der Flamme von oben aus abschmilzt.

Bei einem Vergleich der Wirtschaftlichkeit der Rohglasschmelze mit derjenigen der Gemengeschmelze wären auch die Unkosten beim Gemengekammer-Betrieb, Sandbrennen, Gemengemischen und dergleichen als wegfallend in Betracht zu ziehen. Für viele Betriebe käme wohl auch bei der erstgenannten Betriebsweise der Wegfall der Flur- und Forstschäden in Frage; denn bekanntlich wird vielfach durch den Niederschlag der bei der Glasschmelze aus den Schornsteinen entweichenden schwefelsäurehaltigen Gase die umliegende Vegetation in Mitleidenschaft gezogen, ein Umstand, der schon vielen Hüttenbesitzern recht teuer zu stehen kam und manches Unternehmen vereitelt hat.

Wenn man die Ausführungen genauer prüft, so kommt man schließlich zu der Einsicht, daß eine Rohglasindustrie im vorgedachten Sinne wohl existenzfähig sein kann und zwar, weil hier die Durchführung der Schmelze, abgesehen von der in Vorschlag gebrachten Regeneration der Schwefelsäure im größten Maßstabe verhältnismäßig billig wäre, dann weil infolge Vermeidung der Glühverluste beim Bezug von Rohglas bedeutende Frachtersparnisse gemacht würden, weiter, weil die Qualität des Glases durchschnittlich besser ausfiele und auch der Schmelzprozeß wesentlich schneller vor sich ginge und schließlich, weil neben anderen kleinen Betriebsvorteilen entschieden eine größere Haltbarkeit der Schmelzhäfen und -öfen sich ergeben müßte.

## Ueber japanische Cloisonné-Emailarbeiten.

(Nachdruck verboten.)

In einer Artikelserie „Japans Kunst und Künstler von heute“ bespricht Professor Jiro Harada im sechsten Abschnitt die japanischen Emailarbeiten. Zu einer Zeit, wo die Bedeutung Japans als Konkurrent auf dem Weltmarkt immer mehr hervortritt, dürften die Ausführungen Harada's, welche sicherlich als kompetent, wenn auch stellenweise als von patriotischem Gefühl diktiert anzusehen sind, von allgemeinem Interesse sein, da sie einigen Einblick in die in Japan zur Zeit bestehenden kunstgewerblichen Verhältnisse und Anschauungen gewähren. Wir geben daher die in der bekannten englischen Zeitschrift „The Studio“[1]) erschienene Arbeit hier auszugsweise wieder.

Zwei Eigenschaften sind in der japanischen Kunst besonders markant ausgeprägt, nämlich unendlich große Geduld auch bei Ausführung der minutiösesten Arbeit und augenblickliche Erfassung einer flüchtigen Idee, die mit Kühnheit und Freiheit des Ausdrucks in Form und Linie durchgeführt wird, hier also weitgehendste technische Kompliziertheit, dort äußerste Einfachheit im Motiv. Der Abendländer, welcher diese scheinbar unvereinbaren Eigenschaften in der altjapanischen Kunst vorfand, staunte über die erste und wurde bezaubert von der zweiten.

Bei keinem Zweig der japanischen Kunst kommt ausschließlich das eine der genannten Charakteristika zur Geltung, hingegen bei gewissen Zweigen der Kunstindustrie das eine stärker als das andere. Wie bei der Damaszenerarbeit und bei der Dekoration der Satsumawaren, so liegt auch bei der japanischen Cloisonné-Kunst die künstlerische Qualität wesentlich in der Unermüdlichkeit und Geduld bei der Herstellung.

Die Cloisonné-Emails sind in Japan unter dem Namen shippo [2]) bekannt. Unter den verschiedenen jetzt hergestellten Arten von shippo-Arbeiten unterscheidet man entsprechend der Beschaffenheit der aufgetragenen Masse im allgemeinen zwei Hauptklassen, nämlich 1) doro-jippo[3]) oder Opakemail und 2) suki-jippo oder Transparentemail. Nach der Art des Auftragens hat man natürlich auch hier champlevé und cloisonné zu unterscheiden, doch wird der Ausdruck shippo für beide Manieren angewendet, ebenso ferner für das zellenlose musen-jippo und shotai-jippo (auch bodiless enamel genannt, sonst als transparent oder plique á jour cloisonné bekannt), bei denen der Kupfergrund, meist auf chemischem Wege, entfernt wird, sodaß nur das verglaste Email übrig bleibt. Die gewöhnliche Emailarbeit mit aufgelegten Drähten wird als vusen-jippo bezeichnet; eine Abart, bei der das Relief des Emails durch Anwendung von viel Masse besonders erhaben gehalten wird, heißt moriagé, eine andere, wo der gleiche Effekt durch Auftreiben des Kupfers erzielt wird, heißt uchidashi. Durchsichtiges rotes Email ohne Zellen, aber mit in den Metalluntergrund eingeschnittenen Zeichnungen, nennt man akasuké. Bisweilen dienen auch Porzellan und andere Stoffe als Unterlage, meist wird aber in der Praxis für opake Emails Kupfer genommen, auch für akasuké, da ein gleich glänzendes Rot auf anderen Metallen nicht erzielt werden kann. Silber und Gold dienen als Unterlagen für durchsichtige Emails: im ersten Fall heißen die Arbeiten gin-jippo, im zweiten kin-jippo. Durchsichtige Emails werden auch für das sog. gin-bari benutzt, eine Varietät, bei der der Kupfergrund mit Silberfolie überlegt wird zur Vortäuschung eines Silbergrundes. Stücke mit einfarbigem lichten Grund werden als usuji bezeichnet. Ein Stück nach altem Entwurf, mehr im Geschmack alter chinesischer Muster gehalten (mit karakusa, d. h. Weinornamenten), mit dicken aufgelegten Drähten, hat sog. kodai-moyo. Das regenbogenfarbige Email, wie man es nach Art der Porzellanglasur an den oberen Teilen mancher shippo-Stücke neuerer Herkunft sieht, heißt nagare-gusuri (Streaming- oder Flowing-Glasur).

Einige Angaben über die Technik der Emaildekoration seien hier eingefügt. Betrachten wir als Beispiel die gebräuchliche Herstellung von yusen-do-jippo (Email mit Kupfer-Cloisonné): Zur Herrichtung des Untergrundes wird einem Stück Kupfer durch Hämmern die geeignete Gestalt und Form gegeben und die Oberfläche geglättet. Auf letztere wird mit indischer Tinte mittels Pinsels der ursprünglich von einem Künstler auf Papier oder Seide gezeichnete Entwurf aufgetragen. Auf die Linien der Zeichnung werden zur Erzeugung von Zellen dünne Metalldrähte oder -bänder von Gold, Silber oder Kupfer befestigt. Als Klebmittel dient hierbei ein vegetabilischer Leim, der aus den Wurzeln einer bestimmten Orchideenart gewonnen wird. Die Metalldrähte werden vorher in verschieden lange Stücke zerschnitten und entsprechend den Linien der Zeichnung gebogen. Bei den sorgfältiger hergestellten Waren erfolgt außerdem noch ein Ausschmieden der Metallauflagen mit dem Hammer derart, daß sie die richtige, den einzelnen Linien der Zeichnung entsprechende Stärke bekommen. Die Drahtenden werden so abgefeilt, daß sie völlig ineinander passen. Die endlose Geduld, welche hierzu erforderlich ist, und die großen Schwierigkeiten, welche dieser vorbereitende Teil der Emailarbeit mit sich bringt, kann man sich ungefähr vorstellen, wenn man hört, daß nicht selten mehr als 100 Draht- oder Bandstücke bei komplizierteren Zeichnungen auf die Fläche von 1 engl. Quadratzoll aufgesetzt werden. Nach dem Aufkleben der Drähte werden gepulvertes Email oder feine Schnellotfeilspäne über das Stück gesiebt und letzteres zur Befestigung der Zellen erhitzt. Mit Hilfe einer Bambusfeder werden nun Emailpasten von verschiedenen Farben in die Zellen eingefüllt. Es sind verschiedene Brände nötig, da nicht alle Emails die gleiche Schmelztemperatur besitzen und die einzelnen Pasten zur Erzielung der gewünschten Effekte in verschieden dicken Lagen aufgetragen werden müssen. Endlich wird die Oberfläche mit Steinen von verschieden feinem

[1]) September 15, 1911, S. 271—286: Japanese Art und Artists of To-day; VI. Cloisonné Enamel-Work.

[2]) Aus shichi (= sieben) und ho (= Schätze) zusammengezogen. Die Entstehung des Wortes ist voraussichtlich darauf zurückzuführen, daß man in Japan das Email infolge seiner hervorragenden Schönheit zu den sieben kostbarsten Stoffen rechnete (Gold, Silber, Smaragd, Korallen, Achat, Kristall und Perlen.)

[3]) shippo wird in Verbindung mit anderen Wörtern jippo geschrieben.

Korn, dann mit Holzkohlenpulver, zum Schluß mit Hirschhorn und Rüböl poliert. Bei der Herstellung des musen-jippo wird die Mettallauflage allerdings nicht an dem Untergrund befestigt, sondern man läßt, wenn die Zellen gefüllt sind, das Email im Schatten trockuen, worauf die Metalldrähte entfernt werden, ehe das Stück in den Ofen gelangt. Später werden die Drähte wieder auf das verglaste Email aufgelegt, eine zweite Emailschicht aufgetragen und so der Prozeß bis zur Erzielung vollkommener malerischer Wirkung wiederholt.

Die moderne Cloisonné-Technik stellt eine der wenigen Industrien Japans dar, welche sich hauptsächlich durch die Gunst Europas entwickelt hat. Erst seit verhältnismäßig wenigen Jahren hat shippo, und zwar in dieser Zeit in höchst ausgeprägter Weise, auch im japanischen Hause einen Platz gefunden. Wie so oft in Kunst und Handwerk, so unterscheidet man auch hier zwei mehr oder weniger scharf gekennzeichnete Arten von Emailtechnik, die eine für den Export, die andere für den inländischen Markt. Freilich ist bei dem shippo die Unterscheidung zwischen beiden Typen keine so scharfe wie in anderen Zweigen des Kunstgewerbes. In Japan findet man Cloisonnéarbeiten in den sogen. „europäischen Zimmern" der besseren japanischen Häuser, sei es als Dekorationsstücke, etwa in Form von Vasen auf dem Kamiusimse oder von Wandbekleidungsplatten, oder als Gebrauchsgegenstände, z. B. als Zigarrenbehälter und dergleichen auf den Tischen. Der japanische Geschmack macht dabei aber eine Konzessiou an den sogenannten Auslandsgeschmack, und zwar wird als Hauptfaktor des letzteren eine nicht recht zusammenstimmende Kombinatiou heiterer und leuchtender Farben angesehen, während dem ästhetischen Sinn des Japaners eine harmonische Zusammenstellung gedämpfter Töne entspricht. Die logische Folgerung aus obiger Meinung ist eine unheimliche Verbindung von abgeschmackten Farben in den Dekorationen der shippo-Waren, wie auch von anderen Artikeln gewesen, und diese falsche Meinung, welche man sich von dem ausländischen Geschmack gebildet hatte, bedeutete für die japanische Emailkunst ein großes Unglück. Es ist immer zu bedauern, wenn eine Kuust, nur um dem Käufer zu gefallen, herabgewürdigt wird. Erheiternd war allerdings dabei, daß man im Ausland, besonders in Amerika, diese verschlechterte Kunst, welche aus pekuniären Rücksichten dem vermeintlichen ausländischen Geschmack angepaßt worden war und bei der man die wahren japanischen Kunstideale opferte, als charakteristisch für das gesamte japanische Kunstgewerbe ansah. Daß die Verkennung der Art der künstlerischen Produktion des anderen Volkes in diesem Fall auf Gegenseitigkeit beruhte, geht daraus hervor, daß nach mehrjähriger Erfahrung im Verkauf von „western goods" in Japan eine amerikanische Firma in Yokohama sich gezwungen sah, die Exporteure im eigenen Lande dahin zu instruieren, daß sie Artikel von den häßlichsten Formen und Farben, die sich finden ließen, schicken sollteu.

Unter der geschilderten Verkennuug der Tatsachen leidet die shippo-Industrie zur Zeit hart, wenigstens bezüglich jener Klasse von Waren, die nur abhängt von der launischen Nachfrage des Auslandes, gepaart mit der Unkenntnis der Japaner und ihrer künstlerischen Ideale.

Zur Illustration dieser Darlegungen sei der Fall des Dorfes Toshima angeführt, wenige Meileu von Nagoya, meist unter dem Namen Schippo Mura (= Dorf der Cloisonné-Waren) bekannt. Von dort nahm die Cloisonné-Technik, von Kaji Tsunekichi[4]) wiederentdeckt, ihre moderne Entwicklung und wuchs so an Bedeutung, daß die Einwohner von Shippo Muro mit nicht weniger als 70 % an der gesamten japanischen Produktion von Cloisonné-Arbeiten Anteil hatten. Jetzt aber stehen fast alle Oefen in Toshima still, die Werkstätten sind geschlossen, und die Jahresproduktion ist während der letzten sechs Jahre auf ein Drittel der früheren gesunken. Abgesehen von einigen anderen Ursachen liegt der Grund dieses Produktionssturzes sicherlich vor allem in der mißverstandenen Einschätzung der abendländischen Bedürfnisse und der Ueberflutung der westlichen Märkte mit billigen, minderwertigen Waren. Dieser Mißgriff datiert speziell von der Zeit der Pariser Weltausstellung 1900 ab und wurde fortgesetzt bis nach der Weltausstellung 1904 in St. Louis. Zu jener Zeit wurden in Toshima bedeutende Mengen gin-bari hergestellt und exportiert, was der unmittelbare Anlaß des Niedergangs war. Er wurde noch dadurch unterstützt, daß sich die fremdländischen Käufer nach und nach eine bessere Kenntnis der japanischen Verhältnisse aneigneten.

Aber noch immer werden jetzt manche schönen Stücke gefertigt, obwohl der Ruin der Industrie in Toshima den allgemeinen Niedergang der Emailkunst als Industrie in ganz Japan bedeutet. Für die Produktion von shippo-Ware bestehen drei örtliche Zentren: Nagoya und Umgebung, Kyoto und Tokyo. Letztere beiden Orte lernten die Kunst von dem erstgenannten, wo die Hauptmenge des Cloisonné-Email noch heute hergestellt wird. Erwähnt sei, daß es eine gewisse Klasse von Arbeiten gibt, bekannt als Kyoto-jippo, bei welchen die ganze Oberfläche reich mit vergoldeter Draht-Dekoration versehen ist —' ein Charakteristikum der Produktion von Kyoto — während bei den Waren der übrigen Zweige der Emailtechnik der Künstler hauptsächlich auf den malerischen Effekt bedacht war, durch Entwerfen einer Zeichnung auf einfarbigem hell- oder dunkelgetöntem Feld. Die Fabrikation des Kyoto-jippo erfolgt seit langem in Toshima, wo jede Varietät des shippo mit Erfolg hergestellt wird. Im großen und ganzen kommen die örtlichen Besonderheiten der Cloisonné-Waren nur noch wenig zum Ausdruck. Auch jetzt ist Nagoya noch der Hauptsitz der shippo-Technik, die eine der Hauptindustrien der Provinz Owari bildet.

Auf die ausführlicheren Angaben Hiradas über das Leben und Schaffen berühmter shippo-Künstler neuerer Zeiten hier einzugehen, dürfte sich mangels allgemeinen Interesses erübrigen und würde auch zu weit führen. Wir erwähnen von den zahlreichen Namen nur folgende: Namikawa Sosuka († 1910; bedeutendster Emailkünstler von Tokio, Fertiger großer einfarbiger Emailflächen und Erfinder des zellenlosen Schmelzes oder musen-jippo, Schöpfer von 32 Wandgemälden im Palais des Kronprinzen von Japan); Namikawa Yasuyuki (der einzige Hofkünstler unter den noch lebenden shippo-Arbeitern, besonders ausgezeichnet durch feine Technik, Feinheit der Zeichnung, Harmonie der Farben etc.); Ando Jubei (der bestbekannte japanische shippo-Industrielle, wohnhaft in Nagoya; Gründer und Besitzer einer großen Werkstatt für Emailtechnik); Kawade Shibataro (der erste Künstler in den Diensten Ando Jubeis und der beste shippo-Fachmann der Jetztzeit, Erfinder des uchidashi und moriagé, desgl. des nagare-gusuri); Hayashi Kodenji (80 Jahre alt, Spezialist für einfarbige Emails in solider Technik); Hattori Tadasaburo (bekannt durch sein shotai-jippo) und andere. Gleichzeitig wird an mehreren Einzelfällen dargelegt, wie die von den japanischen Emailkünstlern — denen ja die wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden fehlten — im Lauf der Zeit ausgearbeiteten Einzeltechniken und die Auffindung mancher schönen dekorativen Wirkung mehrfach seltsamen Zufällen zu verdanken waren, wobei die gemachten Beobachtungen in kluger Weise ausgenutzt wurden. Hierher gehört beispielsweise die Verbesserung des gin-jippo durch Kumano Peitaro, der die Erscheinung von der Ausdehnung der Metalle in der Wärme, die er bei Eisenbahnschienen beobachtet hatte, ausnutzte, um das Rissigwerden des Emails auf dem Silbergrund abzustellen, eine Erscheinung, die bei dem gin-jippo oft noch nach einem Jahr eingetreten war. Er hämmerte zu diesem Zweck die silberne Unterlage, die vorher zur Erzielung höherer Preise dick gewählt worden war, recht dünn aus, um eine gleichmäßige Zusammenziehung und Ausdehnung des Metalls mit der Emaildecke zu ermöglichen.

Außer dem Zufall uud seiner klugen Ausnutzung führte aber vor allem die unbeugsame Energie, die opferwillige Unermüdlichkeit die japanischen Emailtechniker zum Ziel. Gleichzeitig ist hierbei ein anderer nationaler Charakterzug der Japaner zu beobachten, nämlich die Vorliebe, Schwierigkeiten zu suchen und zu überwinden. Das führte oft zur Annahme einer schwierigeren Methode, sogar auf Kosten der künstlerischen Wirkuug. Deutliche Beweise für diese japanische Eigenheit sind musen-jippo und nagare-gusuri, welche sich gerade dadurch auszeichnen, daß sie auf der Herbeiführung von Wirkungen beruhen, die eigentlich mit der Cloisonné-Kunst unvereinbar sind. Der Künstler läuft dabei Gefahr, zum geschickten Handwerker herabzusinken, und die Kunst wird sich leicht selbst verlieren bei der Vertiefung in die außerordentlich schwierige Technik. Die Ansicht hierüber ist aber vielleicht nur Sache des Geschmackes.

Allerdings ist es gerade der Geschmack eines Volkes, der über die Lebensfähigkeit einer Kuust entscheidet. Der Unterschied zwischen den Gesichtspunkten, von welchen aus Osten und Westen einen Kunstgegenstand sowohl nach dem rein künstlerischen als nach dem materiellen Wert taxieren, ist der andere einflußreiche Faktor hierbei: In Japan wird ein Kunstobjekt bewundert oder verurteilt hauptsächlich auf Grund seiner eigenen inneren Vorzüge, ohne Rücksicht auf seine dekorative Wirkung. Die meisten Gegenstände, welche das japanische tokouoma schmücken, sind dekorierte, nicht dekorative Kunstartikel, wogegen im Abendland fast immer großer Wert auf dekoratives Aeußere gelegt wird. Wie es bei vielen anderen japanischen Kunstobjekten der Fall ist, beruht der Wert einer guten Cloisonné-Arbeit vor allem auf ihrer feiuen Ausbildung, die nur bei eingehender Prüfung gewürdigt werden kann; als Raumdekoration besitzt sie nur wenig Wert. Da aber die Cloisonné-Industrie im wesentlichen von den Auslandsmärkten abhängt, so bringt dieser Unterschied zwischen der Anschauung des Produzenten und des Käufers ernstliche Schwierigkeiten mit sich, und es handelt sich um das Problem, ob die charakteristische Begabung des Japaners für feine Kunstarbeiten dazu gebracht werden kann, ausgesprochen dekorative Gegenstände

[4]) Dieser fertigte 1832 oder 1839 nach jahrelangen Versuchen eine Schale, die das erste Stück der modernen Cloisonné-Emailkunst darstellt, wie wir sie heute kennen.

herzustellen, die für den Schmuck des europäischen Hauses geeignet sind, ohne daß dabei die japanischen Kunstideale und die wesentlichen charakteristischen Eigenschaften der Cloisonnétechnik aufgegeben werden müssen.

Solche Probleme kommen aber nicht für die Zukunft der shippo-Kunst in Frage, sondern berühren die ganze moderne Kunst der Japaner, die nach vollkommener Harmonisierung des Besten in der abendländischen mit dem Besten in der eigenen Kunst streben müssen.[5])

---

## Die Entwickelung der Konkurrenz auf dem ostasiatischen Markt und die deutsche Porzellan- und Glasindustrie.

Von Ludwig W. Schmidt.

(Nachdruck verboten.)

Die beispiellose Entwickelung Japans als Industriestaat und die durch die Revolution in China herbeigeführten Umwälzungen haben eine wesentliche Aenderung der wirtschaftlichen Verhältnisse des ostasiatischen Marktes mit sich gebracht, deren Tragweite allerdings jetzt kaum voll erkannt werden kann. Japan beginnt, seinen Platz unter den Industrieländern der Welt zu fordern, und seine wenn auch noch junge Industrie begnügt sich heute schon nicht mehr damit, der europäischen Industrie in Japan selber Konkurrenz zu machen, sondern sie beginnt, ihren Ueberfluß nach anderen Ländern abfließen zu lassen und macht dadurch einen neuen bisher noch nicht gekannten Einfluß auf dem Weltmarkt geltend. Die japanische Konkurrenz ist natürlich am meisten in ihrer allernächsten Nähe, also auf dem ostasiatischen Markt selber bemerkbar, und Japans Industrie hat bei diesem Konkurrenzkampf mancherlei Vorteile gegenüber der europäischen, die sie mit großer Geschicklichkeit ausgenutzt hat. Vor allen Dingen zeigt sich der Einfluß Japans in China. Die Revolution hat daselbst eine ungeheuere, bisher schlummernde Kraft in Bewegung gesetzt, und nun, nachdem China seine bisherige latente Trägheit abgeschüttelt hat, dürfte es zu einem riesigen Markt werden, dessen Ausnutzung den an ihm beteiligten Industrien eine große Einnahme bringen muß.

Die deutsche Porzellan- und Glasindustrie ist an dem Vordringen Japans mehr beteiligt als fast jede andere Industriebranche Deutschlands. Die Porzellan- und Tonwarenindustrien sind in Ostasien zu Hause. Wir haben die Herstellung der feineren Porzellane von China gelernt, und wenn wir auch die ostasiatischen Methoden verbessert haben, so haben wir doch noch mancherlei von den ostasiatischen Arbeitern zu lernen, welche aus der Porzellan- und Tonwarenindustrie eine Kunst gemacht haben, die bisher von Europa, wenn auch erreicht, so doch an Feinheit schwerlich übertroffen worden ist.

Wenn es daher zu einer Messung der Kräfte zwischen Japan und China auf der einen Seite und der europäischen Industrie auf der anderen kommt, so hat die ostasiatische Industrie mancherlei Vorteile, die nicht immer durch eine größere Beherrschung der Maschinentechnik aufgewogen werden. Der ostasiatischen Tonwarenindustrie steht ein seit Jahrtausenden auf das beste geschultes Arbeiterpersonal zur Verfügung, und zwar Arbeiter, welche nicht allein in der Lage sind, zu kopieren, sondern unter denen sich mancher Künstler von Bedeutung befindet. Wenn auch nunmehr in dem eigentlichen Kampf um den Weltmarkt die Kunst eine nur geringe Rolle spielt, so muß man sich dennoch davor hüten, die Bedeutung dieses durchgreifenden Könnens zu unterschätzen, zumal wenn man bedenkt, daß dieses Können der ostasiatischen Industrie zu einem Preis zur Verfügung steht, für den der europäische Arbeiter einfach nicht zu arbeiten vermag. Tausende von japanischen Arbeitern leben heute während eines Jahres von einer Summe, die weniger wie hundert Mark beträgt.

Allerdings sind die japanische und die chinesische Tonindustrie heute noch zum größten Teil Hausindustrien, die nur langsam arbeiten, die aber infolge der Billigkeit der Handarbeit im Lande selber sehr wohl imstande sind, der europäischen Industrie energisch Konkurrenz zu machen. Die Folge davon ist, daß sich der Import von Steingut-, Porzellan- und Tonwaren in Japan in sehr engen Grenzen bewegt und sich nur auf ganz bestimmte Qualitäten erstreckt. Es handelt sich um solche Waren, die Japan dem europäischen Geschmack entlehnt hat. Europa fabriziert aber für Japan selbst keine japanischen Artikel, wie dies viel bei der Tonwarenausfuhr nach anderen Ländern der Fall ist. Die rein japanischen Tonwaren, die für den Gebrauch im japanischen Heim bestimmt sind, werden heute fast ausschließlich von Japan selber hergestellt, und es ist kaum anzunehmen, daß jemals ein Bedürfnis für einen Import bestehen wird. Aehnlich wie in Japan liegen die Verhältnisse in China und in Korea, das mehr oder weniger als ein Teil Japans zu betrachten ist.

Merkwürdigerweise sind weder die Japaner noch die Chinesen besonders glückliche Organisatoren in Bezug auf die Porzellanfabriken gewesen, und die Versuche, die gemacht wurden, um die Herstellung von Porzellan- und Tonwaren ebenso wie von Glasartikeln fabrikmäßig zu betreiben, waren häufig von Fehlschlägen begleitet. Man darf annehmen, daß der ostasiatische Arbeiter, der ein so ausgezeichneter Handarbeiter ist, versagt, sobald er fabrikmäßig Tonwaren herstellen soll. Andererseits sind aber auch Fabriken in Ostasien auf englischem Gebiet, geleitet von Engländern oder Deutschen, hier und da auch von Amerikanern, sehr erfolgreich gewesen und haben sowohl der europäischen als auch der einheimischen Konkurrenz ohne Schwierigkeiten begegnen können.

Wie bedeutend der Einfluß dieser Industrie ist, zeigen am besten die nachstehenden auf das Geschäft in China bezüglichen Zahlen, in denen Hongkong besonders aufgeführt ist. Allerdings muß hierbei bemerkt werden, daß nicht alle Waren, welche von Hongkong nach China gelangen, daselbst fabriziert wurden, sondern daß dieser Platz zu einem Stapelplatz für europäische Waren aller Art geworden ist, die in Hongkong von den daselbst ansässigen Firmen eingeführt und von dort neu verpackt und nach chinesischen oder anderen Häfen des Ostens verschifft werden. Im Jahre 1910 importierte China für 686 357 Hk Taels Tonwaren, Porzellan und Steingut. (Der Hk Tael ist etwa gleich $2^3/_4$ *M.*) Diese Einfuhr verteilte sich auf die vorwiegend an derselben teilnehmenden Länder wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Japan | 268 881 | Hk Taels |
| Hongkong | 163 543 | „ „ |
| Deutschland | 100 679 | „ „ |
| England | 89 302 | „ „ |

Die japanische Einfuhr ist um 100 000 Hk Taels gestiegen, während auf der anderen Seite der deutsche Import trotzdem nur eine Zunahme von 35 000 Hk Taels zeigt. Es ist anzunehmen, daß diese geringe Steigerung des Imports von deutschen Waren auf den zunehmenden Einfluß der Hongkonger Häuser zurückzuführen ist, die heute viel deutsche Waren beziehen und dadurch einige deutsche Fabriken veranlaßt haben, ihre eigenen Geschäftsverbindungen mit China aufzugeben. Sicher aber hat auch der japanische Import einen sehr nachteiligen Einfluß auf den Import von europäischen Tonwaren. Früher, als die Japaner sich noch darauf beschränkten, lediglich ihre im japanischen Stil hergestellten Waren einzuführen, machte sich ihre Konkurrenz nur in geringem Maße bei den billigsten Artikeln bemerkbar. Dieses hat sich aber geändert, seitdem die Fabriken angefangen haben, nach europäischen Mustern zu arbeiten, wodurch sie nicht nur in die Lage versetzt waren, der Einfuhr dieser Waren im eigenen Lande bedeutenden Abbruch zu tun, sondern auch ihr in anderen Ländern Konkurrenz zu machen.

Es wird von Kennern der einschlägigen Verhältnisse darauf hingewiesen, daß die allernächste Zeit in China ein weiteres Fortschreiten des japanischen Einflusses bringen muß, und daß die deutsche Tonwarenindustrie dieser Entwickelung nur entgegenarbeiten kann, wenn sie sich in ihrem Import in China auf ein ganz neues Gebiet wirft. Haus- und Küchengeschirr aus Porzellan verliert langsam auf dem Markt und wird durch die billigeren japanischen Waren ersetzt. Wenn aber auch die Japaner gelernt haben, die deutschen Erzeugnisse äußerlich nachzumachen, so haben sie bisher aber noch nicht deren innere Vollendung erreicht. Vor allen Dingen fehlt es den japanischen Produkten sehr an Qualität, was sich besonders bei solchen Artikeln bemerkbar macht, welche nicht nur gut aussehen, sondern auch halten sollen; Wasserklosetts, Wandbekleidungen, Mosaikplatten für Bauzwecke gehören z. B. hierzu. Alle diese Artikel werden heute schon von Japan angeboten, sie können sich aber nicht gegen die europäischen Waren halten, selbst wenn diese höher im Preise stehen. Der Chinese weiß besser die Qualität zu schätzen, wie viele andere Kunden der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt.

Noch mehr macht sich aber der Einfluß der japanischen Konkurrenz bei der Einfuhr von Glaswaren in China bemerkbar. Im Jahr 1910 führten ein:

| | | |
|---|---|---|
| Japan | für 345 200 | HK. Taels |
| Hongkong | „ 223 834 | „ „ |
| Belgien | „ 152 317 | „ „ |
| England | „ 84 451 | „ „ |
| Deutschland | „ 56 150 | „ „ |
| Oesterreich | „ 55 200 | „ „ |

[5]) Dem Artikel, in welchem der Verfasser mit kluger Beredsamkeit auf eine Rehabilitierung der modernen japanischen Kunst in den Augen der Kenner und Sammler der alten Welt bedacht ist, sind eine größere Anzahl ein- oder mehrfarbiger Abbildungen beigegeben. Sie zeigen Vasen, Platten, Kästchen und dergl. mit kunstvoll ausgeführten, aber meist ziemlich einfachen malerischen Motiven im bekannten japanisch-naturalistischen Stil, ohne aber die Besonderheiten und keramischen Reize der Emailtechnik genauer zum Ausdruck zu bringen. Ebenso enthält der Artikel die Marken bekannter moderner shippo-Techniker, aus Schrift und Ornament bestehend und gleichfalls in Email ausgeführt.

Sehr wahrscheinlich hat der große und steigende Absatz, den die Japaner in Glaswaren auf dem chinesischen Markt hatten, dieselben veranlaßt, der Frage der Fabrikation in China näher zu treten, und die Geschichte der jüngeren chinesischen Industrie ist reich an japanischen Gründungen von Glasfabriken, von denen sich aber heute keine trotz der steigenden Einfuhr in wirklich guten Verhältnissen befindet. Unter anderem hat ein Japaner vor Jahren einen Versuch gemacht, in Tientsin eine Flaschenfabrik großen Stils einzurichten. Dieses Unternehmen wurde aber, obwohl es an und für sich ganz gesund war, in seiner Entwicklung gehindert, da sofort eine Anzahl anderer Unternehmer kam und das Gleiche versuchten. Während aber die Stadt vielleicht sehr gut eine Fabrik hätte unterhalten können, war dies für mehrere unmöglich, und die Folge davon war, daß keine derselben besonders gut ging. Die Chinesen werden außerdem noch sehr in ihrer industriellen Entwicklung durch die Abneigung, welche sie gegen die Fremden haben, gehindert. Sie verlassen sich immer auf ihre eigenen Kenntnisse, und wenn sie auch hin und wieder einmal einen ihrer Landsleute nach Europa oder Amerika schicken, um daselbst die Fabrikation irgend eines Artikels zu studieren, so kann dieser sich dennoch nicht die Kenntnisse erwerben, die notwendig sind, um einen großen Betrieb zu leiten. Das hat zur Folge, daß fast alle chinesischen Fabriken ungenügend geleitet sind und nur in den wenigsten Fällen es zu einem wirklichen Erfolg bringen.

Das Glasgeschäft schwankt in China sehr und ist abwechselnd gut und schlecht. Die Marktverschiebungen hängen meistens von der Ernte ab, deren Ausfall in China eine große Rolle spielt.

China selber ist auf seinem eigenen Markt für europäische Waren, sowohl für Porzellan- als für Glaswaren, kein großer Konkurrent. Die wenigen chinesischen Fabriken, welche europäische Waren herstellen, sind nicht dazu angetan, den europäischen Absatz ernstlich zu beeinflussen. Anders ist es mit Japan. Dieses hat die Bearbeitung des chinesischen Marktes mit großer Energie aufgenommen, und während auch Hongkong ein großes Geschäft auf dem chinesischen Markt macht, so ist die japanische Konkurrenz dennoch mehr fühlbar, weil diese es direkt darauf abgesehen hat, Europa zu unterbieten. Dieser Tendenz begegnet man überall in China und im asiatischen Osten überhaupt. Da der Markt bei der Armut seiner Käufer sehr auf den Preis sehen muß, so wächst der Absatz in billigen japanischen Waren im Vergleich zu dem in gleichwertigen europäischen, der sich im Zurückgehen befindet, schnell. Hongkong ausgenommen, das mit seinem internationalen Markt kaum als maßgebend angesehen werden kann, rangieren Deutschland und England in China bezüglich des Imports von Glas- und Porzellanwaren ziemlich Seite an Seite. England scheint im Durchschnitt mehr Glaswaren zu liefern als Deutschland, während die deutschen Porzellanwaren etwas mehr begehrt werden. Belgien ist von allen europäischen Staaten, die direkt liefern, der größte Glaslieferant und setzt ungefähr so viel ab, wie Deutschland und England zusammen. Diese bevorzugte Stellung Belgiens hängt in erster Linie von der Billigkeit des belgischen Bauglases ab, das in China in großen Mengen verbraucht wird. Die Revolution wird jedenfalls wieder zu einer erneuten größeren Nachfrage nach Baumaterialien führen, da viele Häuser während des letzten Jahres zerstört worden sind, deren Wiederaufbau jedenfalls nunmehr erfolgen kann, vorausgesetzt, daß nicht neue Unruhen ausbrechen. Oesterreich-Ungarn rangiert in seinem Import hinter Deutschland. (Schluß folgt.)

## Für das Laboratorium.

### Zur Bestimmung der Alkalien in Silikaten

gibt Eero Mäkinen in der Zeitschrift für anorganische Chemie 1912, Bd. 74, folgende Methode an: 0.5 g Silikatpulver werden mit 5—7 g chemisch reinem Chlorcalcium in einem Platintiegel gemischt, dieser in eine mit passendem Loch versehene Asbestscheibe gestellt und zu voller Rotglut erhitzt. Die erkaltete Schmelze wird mit heißem Wasser behandelt, wobei die Alkalien, das Chlorcalcium und etwas Kalk in Lösung gehen.

### Trennung von Tonerde und Eisenoxyd.

Nach Barbier (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 93) fällt man Eisen und Tonerde wie üblich, löst die Hydroxyde in wenig Säure und setzt einen kleinen Ueberschuß von Natriumacetat zu, so daß keine freie Säure mehr vorhanden ist. Fügt man dann vorsichtig eine 10 %-ige Natriumhydrosulfitlösung zu, bis die rote Eisenfarbe völlig verschwindet, und kocht kurze Zeit, so scheidet sich die Tonerde als dichter weißer Niederschlag ab, der leicht zu filtrieren und zu waschen ist. Man verbrennt das Filter und glüht den Niederschlag. Eisen wird wie gewöhnlich bestimmt. Ist Beryllium zugegen, so fällt dieses mit der Tonerde zusammen aus. Digeriert man den Niederschlag 36 Stunden mit konzentrierter Ammoniumkarbonatlösung, so löst sich alles Beryllium auf; es wird durch Filtration von der Tonerde getrennt und nachher durch Kochen gefällt.

(Chem.-Ztg. 1912, No. 46, Rep. S. 233.)

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Gewerblicher Rechtsschutz in der Schweiz.** Im Jahre 1911 wurden 5280 Gesuche um Patenterteilung eingereicht (gegen 5205 im Vorjahr), und zwar 4912 (4863) um Haupt- und 368 (342) um Zusatzpatente. Zurückgewiesen wurden 478 (343), zurückgezogen 446 (327) Gesuche. Beanstandung erfolgte in 7336 (7229) Fällen. Eingetragen wurden 3799 (3314) Patente, und zwar 3577 (3116) Haupt- und 222 (198) Zusatzpatente. Ausstellungsschutz wurde in zwei Fällen begehrt, Stundungen für die ersten drei Jahresgebühren in 43 Fällen bewilligt. Uebertragen wurden 226 Patente und die Rechte aus 98 Patentanmeldungen; Lizenzen wurden bestellt in 14 Fällen. Verpfändungen sind in 11 Fällen erfolgt. Nichtigerklärt wurden 8 (4) Patente, hierunter 2 nur teilweise. Gelöscht wurden 3282 (3106) Patente, davon 3205 Haupt- und 77 Zusatzpatente.

Die Patentanmeldungen verteilen sich auf das In- und Ausland derart, daß von ihnen 1997 = 38 % (2052 = 39 %) auf das Inland, 3283 = 62 % (3153 = 61 %) auf das Ausland entfallen. Von den erteilten Patenten entfallen 1454 = 39 % (1393 = 42 %) auf das Inland, 2345 = 61 % (1920 = 58 %) auf das Ausland. Unter den Auslandsstaaten nimmt das Deutsche Reich mit 1835 Anmeldungen und 1358 Patenten die erste Stelle ein, dann folgen Frankreich mit 395 Patentanmeldungen und 208 Patenten, Oesterreich mit 226 Anmeldungen und 140 Patenten, Großbritannien mit 216 Anmeldungen und 157 Patenten, die Vereinigten Staaten mit 212 Anmeldungen und 244 Patenten.

An Mustern erfolgten im Berichtsjahr für die erste Periode 1399 Hinterlegungen (1320) mit zusammen 340 935 (307 984) Gegenständen. Hiervon betrafen 338 (252) Hinterlegungen mit 334 045 (304 585) Gegenständen, das ist 97 % (98 %) aller hinterlegten Gegenstände Stickereimuster. Für die zweite Periode erfolgten 261 (258) Hinterlegungen mit 34 694 (40 052) Gegenständen, für die dritte Periode 56 (54) Hinterlegungen mit 398 (408) Gegenständen. Uebertragen wurden 43 Hinterlegungen mit 10 017 Gegenständen, Lizenzen wurden bei 10 Hinterlegungen mit 176 Gegenständen erteilt. Von den Hinterlegungen entfallen 1253 (1177) mit 338 806 (305 385) Gegenständen auf die Schweiz, 146 (143) Hinterlegungen mit 2129 (2599) Gegenständen auf das Ausland. Unter den ausländischen Staaten steht wieder das Deutsche Reich mit 94 Hinterlegungen und 316 Gegenständen an der Spitze, an zweiter Stelle steht Oesterreich mit 17 Hinterlegungen und 737 Gegenständen, dann folgt Frankreich mit 12 Hinterlegungen und 48 Gegenständen, während aus den Vereinigten Staaten 3 Hinterlegungen mit 996 Gegenständen stammen.

An Marken wurden 1927 (2062) hinterlegt. Hiervon haben 411 (394) eine vertrauliche Mitteilung veranlaßt. Zurückgezogen oder zurückgewiesen wurden 89 (78) Eintragungsgesuche, eingetragen wurden 1852 (1969) Marken. Von international registrierten wurden in der Schweiz 6 (8) Marken zum Schutz nicht zugelassen. Von den eingetragenen Marken entfallen 1353 (1507) auf die Schweiz, von denen 190 (166) international registriert wurden. Aus dem Deutschen Reich wurden 353 (289) Marken registriert, aus Oesterreich 12 (9) Marken unmittelbar registriert, wozu noch 268 (251) international registrierte österreichische Marken hinzukommen.

## Handel und Verkehr.

**Die französische Taraordnung in der Praxis.** Die französische Zollbehörde hat, wie das B. T. mitteilt, Veranlassung genommen, nachdem die neue Taraordnung am 1. September in Kraft getreten ist, den ihr nachgeordneten Zollstellen in einem Zirkular „Anweisungen“ darüber zu geben, in welchem Geist sie die Handhabung des neuen Reglements angewendet zu sehen wünscht, und es wäre sehr zu begrüßen wenn sich die Zollstellen ihren Wünschen auch wirklich genau anpassen würden. Die Echos de l'Exportation bringen in ihrem neuesten Heft die wesentlichsten Teile des Begleitbriefes der Generalzolldirektion an die Zollstellen. Diese lautet:

„Es ist ganz selbstverständlich bei Probeentnahmen, daß das Verhältnis von 10 % da, wo kein Verdacht eines Mißbrauchs oder einer Täuschung besteht, als das Maximum betrachtet wird, und daß die Dienststelle in der Praxis sich bei Probeentnahmen unter dieser Maximaltaxe halten wird, sobald materielle Schwierigkeiten und Zeitaufwand sich dem widersetzen, daß zu einer umfangreichen Probeentnahme geschritten wird. — Es ist als Vereinbarung bestimmt, daß das Maximum an wirklichen Probeentnahmen 5 % für gewöhulich in der Praxis nicht überschreitet, und daß dieses Maximum unter den in vorstehendem Paragraphen ins Ange gefaßten Vorbedingungen selbst auf einen noch wesentlichen geringeren Prozentsatz ermäßigt werden kann, sobald die vorgelegte Detailnota, die zur Unterstützung der Inhaltserklärung beigebracht wird, nicht von irgendeiner Mittelsperson ausgeht, sondern von dem Versender der Waren selbst, und sobald diese dergestalt abgefaßt ist, daß sie alle Anzeichen der Authentizität an sich trägt. Man wird als solche die Dokumente ansehen dürfen, die mit dem Siegel bezw. Firmenstempel eines ausländischen Fabrikanten oder Kaufmanns und dessen eigenhändiger Unterschrift versehen sind.“

Die „Echos de l'Exportation“ bemerken dazu wörtlich als Kommentar: „Von der Art der Handhabung der neuen Vorschriften wird sehr wesentlich das Schicksal des neuen Zollreglements abhängen. Wenn dabei liberale Grundsätze beobachtet werden, wird sich der Handel dem Reglement vielleicht aufs strengste anpassen können. Wenn aber nicht, so wird wieder einmal aufs neue damit bewiesen, daß es in Frankreich niemals einem Zirkular, einem Dekret, ja selbst einem Gesetz gelingt, die Gebräuche der Verwaltung zu ändern!“ — Es wird danach sehr wesentlich Sache des Versenders sein, sich zwar einerseits dem neuen Reglement auf genaueste anzupassen, aber andererseits selbst sehr genau darauf achten zu lassen, daß man die neuen Bestimmungen im Sinne der Ministerialverordnung, aber nicht wieder willkürlich oder schikanös handhabt.

**Die Postausweiskarten in den Niederlanden.** Vom 1. Oktober ab werden die in Deutschland ausgestellten Postausweiskarten in den Niederlanden bei der Ausbändigung von Postsendungen als vollgültige Ausweispapiere angesehen.

**Postpakete nach Südamerika.** Mit Wirkung vom 1. Oktober ab sind die Portosätze für Postpakete über 1 bis 5 kg nach Columbien, Ecuador, Nicaragua, Panama und Venezuela um je 60 Pf., nach Costa Rica und Mexiko um je 20 Pf. ermäßigt worden, insoweit diese Pakete auf dem direkten Weg über Hamburg versandt werden.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs in Deutschland.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Zwiesel ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt 1 *M*.

**Postscheckverkehr mit Oesterreich.** Vom 1. Oktober ab können die Inhaber von Postscheckkonten die Beträge der von ihnen ausgegebenen Postaufträge und Postnachnahmen nach Oesterreich unmittelbar, also nicht mehr auf dem Wege über die deutsche Aufgabepostanstalt, ihrem Postscheckkonto in Deutschland mittels Postanweisung überweisen lassen. Hierzu ist erforderlich, daß am Fuße des ersten Teils des internationalen Postauftragsformulars oder bei Nachnahmebriefsendungen unmittelbar unter der Angabe des Nachnahmebetrags vermerkt wird: „Betrag an das Postscheckamt in H . . . . . zur Gutschrift auf das Konto No. . . . des N . . . . in M . . . .“. In abgekürzter Form darf dieser Vermerk nicht niedergeschrieben werden. Enthält ein Postauftrag nach Oesterreich Wertpapiere für mehrere Zahlungspflichtige, so gilt der Ueberweisungsvermerk für alle einzulösenden Papiere. Bei Nachnahmepaketen nach Oesterreich hat der Absender, der von dem neuen Verfahren Gebrauch machen will, die mit der Paketadresse verbundene, von ihm vorzuschreibende Postanweisung unmittelbar an das zuständige deutsche Postscheckamt unter Angabe seiner Kontonummer in folgender Form zu adressieren:

An das K. Postscheckamt
(zur Gutschrift auf das Konto No. . . des N. . . . in M. . . .)
in H. . . . (Ort des Postscheckamts).

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Palästina (Vizekonsulat Haifa).

Haifa verdient wegen seines großen Hinterlandes von Damaskus bis Medina die Aufmerksamkeit der deutschen Handelswelt. Es sollten daher die Beziehungen mit diesem Markt mehr als bisher gepflegt werden, damit nach Eintritt normaler Zeiten der Vertrieb deutscher Waren mit größerem Nachdruck erfolgen kann. Die sprach- und landeskundigen Deutschen (500 Seelen) und die zum größten Teil deutschsprechenden Juden in Haifa sowie die Zweigniederlassung der Deutschen Palästinabank sind geeignete Vermittler des deutschen Handels.

Die Beziehungen der deutschen Handelswelt zu dem Vizekonsulat in Haifa könnten in der Weise fruchtbringender ausgestaltet werden, daß die deutschen Interessenten nicht wie üblich in allgemeiner Form, sondern auf Fragebogen, die bis ins einzelne klar durchgearbeitet sind, Auskunft einholen und Muster verlangen. Praktisch wäre es, die Fragebogen in zwei Exemplaren einzureichen und in der Weise zu schreiben, daß die Antwort neben jede Frage gesetzt werden kann. Das eine Exemplar würde dem Fragesteller beantwortet zurückgeschickt werden. Das Vizekonsulat wird in den meisten Fällen in der Lage sein, mit Hilfe Sachverständiger auch rein technische Fragen zu beantworten. Die deutschen Handelskammern könnten auf die Abfassung einheitlicher sachgemäßer Fragebogen für die einzelnen Warengattungen hinwirken. Ferner wäre es wünschenswert, wenn die durchreisenden Fabrikanten und Kaufleute nicht nur bei einzelnen Vertretern am Platz Erkundigungen über die Marktlage, sondern auch beim Vizekonsulat einziehen würden.

Was die Postverbindungen anbetrifft, fertigt Deutschland nach Haifa, wo es kein deutsches, sondern nur je ein österreichisches, französisches und ottomanisches Postamt gibt, keine direkten Kartenschlüsse ab, sondern befördert die Postsendungen nach Oesterreich, von wo sie in direkte Briefbeutel aufgenommen werden. Als Einschiffungsbäfen kommen in Betracht: Triest, Brindisi, Neapel und Konstantinopel.

Telegramme sind am billigsten über Constantza zu senden. Das Wort kostet 52 Centimes.

Die Postpakete bis zu 50 kg gehen in Triest jeden Sonntag mit dem Oesterreichischen Lloyd ab und treffen auf demselben Dampfer den übernächsten Sonnabend früh in Haifa ein (Fahrtdauer 13 Tage). Wenn sie mit der österreichischen Eillinie Triest—Alexandrien Freitags abgefertigt werden, erreichen sie noch den Anschluß an den Lloyddampfer der syrischen Linie in Alexandrien und kommen ebenfalls Sonnabend an (Fahrtdauer 8 Tage). Die Postgebühr beträgt *M* 1,40 für Pakete bis 5 kg. Die Beförderungszeit für Pakete, die von Deutschland über Constantza nach Haifa geleitet werden, dauert länger, weil die Schiffsverbindungen zwischen Haifa und Konstantinopel nicht günstig sind.

Einen regelmäßigen Schiffsverkehr mit Haifa unterhalten; der Oesterreichische Lloyd (Triest), die Khedivial Mail Line (Alexandrien), die russische Dampfschiffs- und Handelsgesellschaft (Odessa) und die Compagnie des Messageries Maritimes (Marseille). Die drei ersteren Schiffahrtsgesellschaften lassen auf der Fahrt von Aegypten (Alexandrien—Port-Said) nach Syrien (Beirut—Tripolis—Alexandrette und weiter) und umgekehrt je ein Schiff wöchentlich und die französische Schiffahrtsgesellschaft alle 14 Tage Haifa anlaufen. Unregelmäßig verkehren außer der Deutschen Levante-Linie die Prince Line (New-Castle), Adolf Deppe (Antwerpen), Nederland Stoomboot (Amsterdam), Archipelago (Smyrna), ferner die Northern-, Danisch-, Russian-, Limassol-, Ellermann-Gesellschaft.

Die Geschäfte sind unbedingt durch gute Vertreter zu machen, die eine Kommission von 2—4 % (je nach der Warengattung und dem Absatz) beanspruchen.

Die Zahlungen erfolgen gewöhnlich in der Weise, daß bei Ankunft der Ware ein Teil und der Rest je nach der Warengattung in drei bis vier Monatsakzepten bezahlt wird. Bei Anknüpfung von neuen Beziehungen mit unbekannten Firmen ist es empfehlenswert, auf einer Anzahlung vor Lieferung der Ware zu bestehen oder aber ein Akkreditiv bei einer Bank zu verlangen und die Restzahlung bei Auslieferung der Dokumente einzuziehen oder sie gegen Garantie einer Bank zu stunden. Im letzten Fall trägt gewöhnlich der Käufer die Provisionskosten und sonstigen Spesen der Bank. Die Deutsche Palästinabank in Haifa nimmt bei Inkassogeschäften eine Kommission von ¼—2½ %. Im allgemeinen gelten die Beiruter Kurse. Die Devisenkurse auf Europa schwanken bis zu 1 % unter Pari bei Ankauf in Haifa. Bei Zahlungsordres von Europa in bar Gold kann somit das Goldagio bis zu 1 % steigen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient als Abnehmerin die Hedschas-Bahn. Ihre Bestellungen erfolgen auf Grund von öffentlichen Ausschreibungen. Angebote werden nur durch Vermittelung von Kommissionären am Platz seitens der Generaldirektion in Konstantinopel und der Direktion in Haifa angenommen. Es ist empfehlenswert, durch Vertreter in Haifa in ständiger Fühlung mit der Hedschasbahn zu bleiben, um sich rechtzeitig zu den Ausschreibungen vorzubereiten und nützliche Einzelinformationen einziehen zu können. Abgesehen von Eisenbahnmaterialien verdient die steigende Nachfrage nach Maschinen und Motoren Beachtung. Da in Haifa drei Maschinenwerkstätten vorhanden sind (darunter eine deutsche), ist die Montierung und Reparatur von Maschinen am Platz möglich. Auch in sonstigen Maschinen, u. a. für Email- und Glaswaren, könnte Deutschland den Wettbewerb aufnehmen.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die Porzellanindustrie im Bezirk der Handels- und Gewerbekammer Eger während des Jahres 1911.** (Nach dem Jahresbericht der Kammer.)

Die Fabrikationstätigkeit war im Jahr 1911 in der Porzellanindustrie in den meisten Betrieben höher als das Jahr vorher. In einzelnen Fabriken wurde die Herstellung von Qualitätswaren speziell in feinen und in feinsten Services und Luxusartikeln unter Heranziehung erster künstlerischer Kräfte mit Erfolg aufgenommen. Am Inlandsmarkt zeigte sich jedoch in Stapelware infolge des Fortdauerns des Preiskampfes der österreichischen Porzellanfabriken eher eine sinkende als eine steigende Tendenz der Preise. Allgemein gültige Preislisten gab es fast nicht, da je nach den Absatzgegenden zu verschiedenen Preisen und Konditionen verkauft wurde. Im Inland machten auch die deutschen Fabriken in Kaffeeservicen, Hotelgeschirren und Thüringer Luxusartikeln fühlbare Konkurrenz. Feine Waren erzielten jedoch bei guter Qualität befriedigende Preise. Eine Preiserhöhung für Stapelware wurde im Hinblick auf die Verteuerung mancher Roh- und Hilfsstoffe besonders Ende des Jahres wiederholt versucht, scheiterte aber stets daran, daß die eine oder andere Firma nicht mittun zu können erklärte. Der Absatz in den österreichischen Kronländern ist gestiegen, jener nach Ungarn und nach dem westlichen Ausland ziemlich gleich geblieben.

Produktion und Absatz wurden beeinflußt durch die hohen Frachttarife und durch die mangelhafte Beistellung von Eisenbahngüterwagen. Die Tarife nach Ungarn und nach Galizien sind für Porzellan derart in die Höhe getrieben worden, daß der Absatz dahin vielfach unterbunden wird. Manche Porzellanfabriken erklärten es als ein Glück, daß sie an der Grenze ansässig sind und daher von der besseren Ausstattung der deutschen Bahnen Nutzen ziehen können. Der Unterschied in den Frachtsätzen für komplette Waggonladungen, besonders lose verladen und für einzelne Kistensendungen bringt es mit sich, daß die Grossisten immer mehr und mehr ein Monopol des Porzellanhandels für von den Fabriken entferuter liegende Gegenden an sich reißen. Der Grossist ist hinsichtlich der Fracht durch den Bezug von Waggonladungen gegenüber dem Detaillisten besonders im Vorteil. Da er ferner bei größeren Bezügen und Abschlüssen billiger einkauft als der kleine Händler, so ist er in der Lage, bei geringem Nutzen oft billiger zu bedienen, als wenn der Detaillist ab Fabrik kauft. Die weitere Folge ist, daß die vom Porzellanzentrum Karlsbad entfernter gelegenen Porzellanfabriken gegenüber den Karlsbader Fabriken benachteiligt sind, da die Händler, die komplette Waggons beziehen, in Karlsbad die Ladungen leichter komplettieren lassen können. Wenn eine entlegene Fabrik einen Kunden für komplette Waggonladungen gewinnen will, so muß sie in ihren Artikeln sehr vielseitig sein oder den Kunden Preisvorteile bieten, wodurch Leistungsfähigkeit und Rentabilität ungünstig beeinflußt werden. Da in Deutschland andere Frachtbegünstigungen für kleinere Sendungen, sowohl lose als auch in Kisten, bestehen, hat sich dort das Grossisten-System nicht in dem Maß entwickelt wie in Oesterreich. Das kommt den deutschen Porzellanfabriken insofern zugute, als sich eine weitgehende Spezialisierung entwickeln konnte. Die österreichischen Grossisten drücken infolge ihrer großen Schlüsse die Preise im Hinblick auf die Konkurrenz so herab, daß sie kaum mehr einen Nutzen übrig lassen. Große Beschwerden werden von den Porzellanhändlern über die sog. Ausschußkäufer geführt, welche mit ihren waggonweisen Einkäufen die Märkte belagern und die ortsansässigen Händler schwer schädigen. Oft wird vollkommen gutes Porzellan zum Ausschußpreis auf solchen Märkten feilgeboten. Es wurde dem Wunsch Ausdruck gegeben, daß die Porzellanindustrie mit den Geschirrhändlern Vereinbarungen treffen, um letztere vor diesem Nachteil möglichst zu schützen.

Die wichtigsten Rohmaterialien, Kaolin, Spat, Ton, Kohle, sind im Jahre 1911 im Preis ziemlich gleich geblieben. Dagegen wurden für

Packmaterialien und andere Hilfsstoffe höhere Preise verlangt. Packen und Packstroh stellten sich gegenüber dem Jahr vorher fast noch einmal so teuer. Allenthalben macht sich der Arbeitermangel besonders in den Sommermonaten geltend. Die weiblichen Arbeiter ziehen in dieser Zeit in die Kurorte, die Männer vielfach in die bayerischen Porzellanfabriken oder sie beschäftigen sich mit der Landwirtschaft, besonders in der Umgebung jener Porzellanfabriken, wo eine hochentwickelte Rüben- und Hopfenkultur Hunderte von Arbeitskräften in Anspruch nimmt. Der Zuzug neuer Arbeiter wird durch den herrschenden Wohnungsmangel ganz unmöglich gemacht. Manche Fabriken sehen sich genötigt, wegen der Lebensmittelteuerung Lohnaufbesserungen zu gewähren, die in der Hauptsache den nicht gelernten Arbeitern bewilligt werden mußten. Einzelne Fabriken suchen diesem Uebelstand dadurch Rechnung zu tragen, daß sie ihren Arbeitern verschiedene Lebensmittel, wie Fleisch, Brot etc., durch direkten Einkauf im Großen zu billigeren Preisen als den ortsüblichen und meist auch noch billigeren als den bei Konsumvereinen geltenden abgeben. Viele Betriebe wurden auch durch den Wassermangel des vorigen Sommers sehr beeinträchtigt, da die Herstellungskosten sich dadurch erhöhten.

Im Vorjahr setzte eine Bewegung ein, den bisherigen Brennprozeß des Porzellans in der Richtung einer Kohlen- und Rauchverminderung zu verbessern. In einer Fabrik ist bereits ein kontinuierlicher Tunnelofen gebaut worden, der die erwähnten Vorteile besitzt. In Deutschland werden gegenwärtig Anlagen mit Gasfeuerung gebaut, die ebenfalls die Rauchplage vermindern. Im Kammerbezirk wurden ferner zwei Rundöfen alten Systems von einer Fabrik neu gebaut.

Der Einfluß der konsularischen Vertretungen auf die Absatzverhältnisse wird als gering bezeichnet. Bei dem für die Porzellanindustrie maßgebendsten Exportmarkt Nordamerika war die erhoffte Besserung des Geschäftes im Jahre 1911 noch nicht eingetreten. Es wurde dahin Porzellan exportiert im Jahre 1910 für 847 000 Dollars, 1911 für 731 000 Dollars. Im Berichtsjahr herrschte zwischen Kanada und Deutschland noch der Zollkrieg, demzufolge die Waren aus Deutschland mit einem Zuschlagszoll belegt wurden. Die Hoffnung, daß ein größerer Export von österreichischem Porzellan nach Kanada sich durchsetzen werde, hat sich aber ebenfalls nicht erfüllt.

In der Porzellan-Luxusbranche war im Berichtsjahr kein guter Erfolg zu verzeichnen, da sich die Verhältnisse in Nordamerika, wohin das Gros der Ware geht, nicht gebessert haben. Es wurden dahin nur die billigsten Artikel abgesetzt. Der Verkehr nach Frankreich war ebenfalls schwächer, und wegen der drohenden Verschärfungen der Taravorschriften werden noch weitere Reduzierungen des Exports befürchtet. Schweden hat sich durch seinen neuen Zolltarif gegen die Einfuhr des Artikels fast ganz abgesperrt. Die in England herrschenden Arbeiterausstände haben den Export dahin sehr nachteilig beeinflußt. Lebhafter war die Nachfrage nach Luxusartikeln in Rußland, Holland, Belgien und der Schweiz. Auch der Inlandsmarkt war gut, obwohl die deutsche Konkurrenz hier zu sehr herabgesetzten Preisen verkaufe und die von den Marktfirmanten auf allen Märkten feilgebotenen Ausschußwaren den guten Waren den Eingang beim Publikum erschwerten. Die erhöhte Fracht, der Mangel entsprechend großer Waggons bereiten dem Geschäft im Inland manche Einbuße. Der Wassermangel im Vorjahr hatte zeitweise eine Einschränkung des Betriebes zur Folge.

Für Puppenköpfe wurden Rohmaterialien wie Gips und Glasaugen aus Deutschland, bezw. Thüringen bezogen und in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres um 60 % im Preise erhöht. Die Thüringer Glasaugenmacher vereinigten sich zu einer Genossenschaft, die zu tarifmäßigen Preisen mit 20 % Aufschlag verkaufte. Während aber die Kopffabrikanten der Sonneberger Gegend nur 10 % Aufschlag zu tragen haben, müssen die auswärtigen Abnehmer 20 % mehr zahlen. Diese Erhöhung der Preise für Glasaugen hatte auch eine solche der Verkaufspreise für Biskuitpuppenköpfe zur Folge. Der Absatz der österreichischen Fabriken ist durch die deutschen Puppenkopffabrikanten sehr beeinträchtigt worden; Deutschland hat geschulte Arbeitskräfte, billigere Rohmaterialien, billige Glasaugen, billige Bahnfracht, so daß die deutschen Fabriken trotz des Zolles, der allerdings für Puppenköpfe zu niedrig ist, solche sehr stark nach Oesterreich ausführen. Die deutschen Biskuitpuppenköpfe mit Schlafaugen werden als gewöhnliches gemaltes Porzellan verzollt und nicht, wie es eigentlich im deutsch-österreichischen Zolltarif vorgeschrieben ist, als Puppenköpfe in Verbindung mit anderen Materialien. Bei der herrschenden Beschäftigungslosigkeit macht sich dieser geringe Zollschutz für die genannte Ware besonders unangenehm fühlbar, weil die heimischen Fabrikanten nicht nur aus denselben Ursachen, aus welchen die Beschäftigungslosigkeit der deutschen Fabriken herrührt, zu leiden haben, sondern auch bei dem ohnedies geringeren Absatz in Oesterreich noch durch die Einfuhr aus dem Ausland geschädigt werden. Die Betriebe hatten im Vorjahr einen 13-wöchentlichen Streik zu überwinden, welcher für die Arbeiterschaft vollständig verloren ging. Die Puppenkopffabriken leiden an Arbeitermangel, weil im Sommer ein Teil der Leute Beschäftigung in den Weltkurorten sucht.

Die Fabrikation von Porzellanblumen ist ganz zurückgegangen, da diese zum größten Teil durch solche aus Wachs, Stoff und Papier, auch Metall ersetzt werden.

Das Jahr 1911 war für die Fabrikation des elektrotechnischen Porzellans, wenn man von den letzten Monaten absieht, ganz außergewöhnlich schlecht. Erst in den letzten Monaten ist ganz plötzlich eine größere Nachfrage entstanden, die auch anhielt. Infolge der schlechten Konjunktur waren die Verkaufspreise sehr niedrig, und die letzten Monate des Jahres 1911 konnten trotz der wesentlichen Besserung der Konjunktur noch keine merkliche Besserung der Preise bringen, zumal alte Schlüsse bestanden. Diese Industrie ist mit ihren Produkten zum allergrößten Teil auf den Export angewiesen, und da stößt sie auf allen Märkten auf die übermächtige deutsche Konkurrenz, die, wenn es not tut, wie im vergangenen Jahr, einfach jedes Geschäft abschließt. Ueberdies hat sich auch in den anderen Ländern, wie Frankreich, Belgien, Italien, England, Spanien etc. eine ziemlich bedeutende Industrie des elektrotechnischen Porzellans in den letzten Jahren entwickelt mit Rücksicht auf den großen Bedarf, der in allen diesen Ländern in diesen Produkten herrscht, so daß auch in den betreffenden Ländern mit einer bedeutenden inländischen Konkurrenz zu rechnen ist, welche in den meisten Fällen durch einen sehr bedeutenden Zoll geschützt wird. Bemerkenswert ist, daß sich in der letzten Zeit mehrere ausländische Firmen im Kammerbezirk niederließen, um die größtenteils aus Deutschland bezogenen Bestandteile von Isolatoren etc. zu montieren. Der österreichische und ungarische Bedarf an Porzellanisoliermaterialien ist trotz der sichtlich wahrnehmbaren Ausbreitung der Elektrizität noch immer sehr klein, hat aber natürlich eine bedeutende Zukunft vor sich. So wie die Verhältnisse jetzt liegen und auch für die nächsten Jahre sind die bestehenden böhmischen Isolatoren-Fabriken nach wie vor mit dem größten Teil ihrer Produktion auf den Export angewiesen. Da für das elektrotechnische Porzellan dieselben Rohmaterialien verwendet werden wie für die Geschirrfabriken, so gelten die vorher gemachten Ausführungen natürlich auch für diese Branche. Dasselbe ist der Fall bezüglich der Löhne, Teuerung, Wohnungsnot und Mangel speziell an weiblichem Arbeitspersonal. Ein besonderes Kapitel für die elektrotechnische Branche bilden die Frachten, da es bei diesen Artikeln üblich ist, den größten Teil der Waren franko verzollt zu versenden. In Ungarn besteht eine sehr große Isolatorenfabrik, und es ist zweifellos, daß die Konkurrenz nach Ungarn gegenüber dieser Fabrik durch die Frachtenerhöhungen in der letzten Zeit sehr erschwert wurde. Ein großer Teil der Transporte geht teils via Antwerpen, Amsterdam, Rotterdam, teils via Hamburg. Ein Blick auf die Karte zeigt sofort, daß die österreichischen Fabriken frachtlich gegenüber sämtlichen deutschen Isolatorenfabriken ungünstiger gelegen sind. Trotzdem sind die Frachten nach Aussig vor kurzer Zeit wieder erhöht worden, so daß der billige Elbesatz durch die hohe Bahnfracht zum Elbehafen teilweise wieder aufgehoben wird. Nichts kann die Frachtenverhältnisse drastischer vor Augen führen als der Umstand, daß ein großer Teil der italienischen Transporte via Eger-Bayern gelenkt wird, weil die Fabriken nach vielen italienischen Plätzen auf dieser Route bei den Frachten besser wegkommen, als wenn ihre Transporte ganz auf österreichischen Linien oder via Triest und dann zur See dirigiert werden. Nach mehreren Schweizer Plätzen und Ostfrankreich bestehen nicht ungünstige direkte Sätze, welche ein bedeutendes Geschäft dahin ermöglichen. Es ist ein wahres Glück, daß diese Sätze über Bayern, etc. kartiert sind und nicht über Westösterreich, denn sonst wäre durch die letzten Frachtenerhöhungen das Geschäft nach diesen Ländern, wo mit einer ganz außergewöhnlich großen deutschen, italienischen und französischen Konkurrenz zu rechnen ist, unterbunden worden. Wie viele Transporte gehen aber auf diese Weise den österreichischen Staatsbahnen verloren! So hat eine Fabrik eine größere Lieferung nach Argentinien, es handelt sich um mehrere Waggons Isolatoren mit Stützen. Die Firma kommt günstiger weg, wenn sie die Ware via Rhein-Rotterdam expediert, als via Triest. Das Unternehmen hat sich große Mühe gegeben, diese Transporte via Triest zu richten, es ging aber beim besten Willen nicht, zumal man bei solchen Exportgeschäften mit jedem Heller rechnen muß. Ob dies an den Frachtsätzen der Austro-Americana oder an den Bahnfrachtsätzen nach Triest liegt, konnte die Firma nicht erfahren, aber eines ist sicher, daß sie bei dem Transport via Rhein-Rotterdam von allen in Frage kommenden Faktoren unvergleichlich kulanter behandelt wird, als bei dem Weg über Triest. Auch wenn die Ware den Dampferanschluß nicht erreicht, wird dieselbe an Plätzen, wie Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen für sie eingelagert, ohne daß ihr auch nur die geringsten Kosten entstehen, während dies in Triest ausgeschlossen ist. Von Interesse ist, daß die Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft in Merkelsgrün im letzten Jahr eine neue Prüfungsstation für 50 Kilowatt und 250 000 Volt eingerichtet hat.

Die Terrakotta-, Majolika- und Siderolithfabriken klagen über geringe Beschäftigung.

**Besserung im Geschäftsgang der Fensterglasindustrie.** Von seinem Brüsseler Korrespondenten wird dem B. T geschrieben: Das belgische Fensterglassyndikat ist in der letzten Zeit, veranlaßt durch die Belebung der Geschäftstätigkeit und auch durch die zunehmende Selbstkostenverteuerung dazu übergegangen, eine Reihe von Preiserhöhungen vorzunehmen, die den deutschen Fensterglashütten den Wetthewerb mit dem belgischen Fensterglas am Weltmarkt erleichtern werden. So beschloß das belgische Fensterglassyndikat vor kurzem eine Preiserhöhung für die Ausfuhr nach England um 1 sh. für 300 Quadratfuß, für Kanada eine Minderung der bisherigen Preisnachlässe um 2 % auf den Grundtarif von 1874, und ferner für die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten eine Preiserhöhung um 2, nach allen übrigen Ländern um 1½ %. Nach den ziemlich mageren Geschäftsjahren 1909 bis 1911 haben sich seit Sommer 1911 die Geschäftsverhältnisse zunehmend gebessert. Bemerkenswert war, daß seit Beginn des laufenden Jahres die Aufträge aus China trotz der dortigen revolutionären Wirren und ungeachtet der dortigen politischen Unsicherheit ziemlich regelmäßig blieben. Man erhofft von China, sobald dort wieder normale Verhältnisse eingetreten sind, bei der Modernisierungstendenz sehr bedeutende Aufträge in Fensterglas. Auch die Käufe Japans sind in den letzten Monaten recht regelmäßig gewesen; ebenso kamen von Indien, Brasilien und Holland, die starke Abnehmer belgischen Fensterglases sind, umfangreiche Bestellungen. Der beste Abnehmer der belgischen Fensterglashütten, England, hatte vor einiger Zeit infolge des Dockarbeiterstreiks im Bezug stark nachgelassen, jedoch nahmen die Versendungen nach Beendigung des Streiks wieder zu. Die Aufträge aus Argentinien, den Vereinigten Staaten und Kanada, wie auch aus Deutschland sind in diesem Jahr bislang hinter den vorjährigen zurückgeblieben. Im allgemeinen gestalten sich indessen die Geschäfte mit sämtlichen Absatzgebieten recht befriedigend. Eine sehr wichtige Entscheidung hat das Syndikat der belgischen Fensterglashütten getroffen, als es die Einführung der amerikanischen Glasblasemaschinen ablehnte. Die zum Studium dieser Maschinen nach den Vereinigten Staaten entsandte Kommission scheint den belgischen Glashütten keinen befriedigenden Bericht gegeben zu haben.

**Glasindustrie in Italien.** Nach dem Bericht des österreich-ungarischen Konsulats in Mailand über das Jahr 1911 hatte die Glasindustrie, die sich in Italien nie recht entwickeln konnte, infolge des Massenstreiks der organisierten Glasarbeiter schwer zu leiden. Die Arbeiterverbände verlangten die Erneuerung der abgelaufenen Verträge mit der Società Vetrerie Riunite, die eine große Anzahl von Fabriken besitzt, was aber

von den Arbeitgebern infolge der allgemeinen Verteuerung der Rohprodukte (Kohle, Sand, Pottasche etc.), der ohnehin sehr gedrückten Lage des Marktes und infolge der in den Vorjahren vermehrten Glaseinfuhr und des dadurch entstandenen Preissturzes nicht bewilligt werden konnte. Viele Monate hindurch ruhten die Betriebe der genannten Gesellschaft, die hauptsächlich ordinäres Preß-, Schleif- und Medizinglas fabrizieren. Die Tafel- und Flaschenglasproduktion wurde von diesem Ausstand nicht betroffen. Obwohl diese Betriebe durch längere Zeit stillstanden, hatte dies auf den Glasmarkt keinen nennenswerten Einfluß, da die Fabriken über große Warenlager, die sich infolge der vorjährigen mißlichen Geschäftslage und der ausländischen Konkurrenz in vermehrter Einfuhr ansammelten, verfügten. Die schon in den Vorjahren sehr gedrückten Preise konnten sich auch im Berichtsjahr infolge übergroßen Angebots und stagnierenden Konsums nicht erholen und sind sogar in einigen Artikeln, wie Zylinder, Preßbecher etc. zurückgegangen. Die österreichischen und ungarischen Glasprodukte konnten, allerdings zu teils den bisherigen, teils weiter gedrückten Preisen, den Markt behaupten. Der Markt in dekoriertem und Farben-Glas aus Nordböhmen hat sich wieder etwas belebt, und auch Gablonzer Glaskurzwaren fanden einen etwas lebhafteren Absatz. Neugründungen in der Glasindustrie sind nicht zu verzeichnen.

**Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in den Vereinigten Staaten von Amerika.** Während der mit dem 30. 6. 11 beendeten Rechnungsjahre betrug die Einfuhr

| | 1909 | 1910 | 1911 |
|---|---|---|---|
| | Wert: Dollar | | |
| Kaolin | . | . | 1 563 752 |
| Gewöhnlicher blauer Ton, zur Herstellung von Schmelztiegeln geeignet | 62 478 | 157 044 | 160 631 |
| Andere Tonarten und Erden | 1 715 078 | 1 919 668 | 382 960 |
| Porzellanwaren, nicht verziert oder ornamentiert | 1 053 822 | 1 196 740 | 1 150 375 |
| —, verziert oder ornamentiert | 8 420 809 | 9 359 176 | 9 708 948 |
| Irdenwaren oder Steingut | 174 128 | 240 318 | 552 342 |
| Flaschen, Demijohns, Phiolen, Korbflaschen und Krüge | 638 934 | 819 918 | 911 506 |
| Flaschen, Karaffen etc., geschliffen oder verziert | . | . | 1 313 457 |
| Zylinder-, Kron- und gewöhnliches Fensterglas, unpoliert | 760 164 | 810 915 | 948 959 |
| Gegossenes poliertes Tafelglas, unbelegt | 515 642 | 693 262 | 940 924 |
| Glasplatten oder Linsen, roh geschliffen oder unbearbeitet, für optische Instrumente etc. | 455 807 | 407 976 | 277 393 |
| Glaswaren, andere | 2 567 576 | 3 542 089 | 2 489 652 |
| Davon kamen aus Deutschland | | | |
| Kaolin | . | . | 531 |
| Gewöhnlicher blauer Ton, zur Herstellung von Schmelztiegeln geeignet | 55 287 | 151 661 | 158 214 |
| Andere Tonarten und Erden | 87 484 | 32 299 | 24 375 |
| Porzellanwaren, nicht verziert oder ornamentiert | 338 424 | 424 238 | 473 925 |
| —, verziert oder ornamentiert | 3 129 822 | 3 510 159 | 4 097 214 |
| Irdenwaren oder Steingut | 57 095 | 76 674 | 104 693 |
| Flaschen, Demijohns, Phiolen, Korbflaschen und Krüge | 92 579 | 163 313 | 246 258 |
| Flaschen, Karaffen etc., geschliffen oder verziert | . | . | 380 674 |
| Zylinder-, Kron- und gewöhnliches Fensterglas, unpoliert | 66 233 | 71 817 | 95 037 |
| Gegossenes poliertes Tafelglas, unbelegt | 33 367 | 57 8 .9 | 106 104 |
| Glasplatten oder Linsen, roh geschliffen oder unbearbeitet, für optische Instrumente etc. | 222 236 | 205 279 | 172 871 |
| Glaswaren, andere | 891 025 | 1 267 006 | 1 131 460 |
| Ausgeführt wurden | | | |
| Irden- und Steinwaren | 730 037 | 802 432 | 1 133 977 |
| Porzellanwaren | 73 598 | 99 105 | 118 717 |
| Zylinder-, Kron- und gewöhnliches Fensterglas | 59 427 | 67 995 | 121 339 |
| Anderes Glas und Glaswaren | 2 095 932 | 8 722 390 | 3 095 369 |
| Davon nach Deutschland | | | |
| Irden- und Steinwaren | 10 823 | 10 966 | 6 244 |
| Porzellanwaren | 2 579 | 2 476 | 3 871 |
| Zylinder-, Kron- und gewöhnliches Fensterglas | — | 750 | 12 |
| Anderes Glas und Glaswaren | 64 496 | 80 088 | 118 124 |

Ueber den Außenhandel des Jahres 1912 im Vergleich mit dem Vorjahr liegen zur Zeit folgende Mitteilungen vor

| Einfuhr | 1911/12 | 1910 11 |
|---|---|---|
| | Wert: 1000 Dollar | |
| Porzellan, Pariau und Biskuit | 9 998 | 11 412 |
| Glas und Glaswaren | 6 211 | 6 882 |
| Ausfuhr | | |
| Tonwaren und Porzellan | 4 481 | 3 138 |
| Glas und Glaswaren | 3 494 | 3 246 |

| Einfuhr aus Deutschland | 1909/10 | 1910 11 | 1911/12 |
|---|---|---|---|
| Tonwaren, Steingut, Porzellan | 4 019 | 4 663 | 4 102 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellan-Industrie-A.-G. Berghaus, Anma i. Th.** Die Gesellschaft hat das Fabrikgeschäft der Firma Porzellan-Industrie-Gesellschaft Berghaus mit allen Aktiven und Passiven übernommen Der Vorstand besteht aus den Herren Richard Berghaus als 1. Vorstandsmitglied und Georg Paetsch als 2. Vorstandsmitglied. Herr Ernst Kurzweg hat Prokura. Die Vertretung der Gesellschaft erfolgt durch zwei Vorstandsmitglieder oder durch ein Vorstandsmitglied in Gemeinschaft mit dem Prokuristen.

**Annaburger Steingutfabrik, A.-G., Annaburg und Kolmar.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 19. 10. 12, vorm. 10½ Uhr, in Berlin, im Geschäftshaus des A. Schaaffhausenschen Bankvereins, Französischestraße 53/55, statt.

**Schamotte-Fabrik, A.-G., Benrath.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Schamottefabrikaten sowie von sonstigen Industrieprodukten, der Erwerb, die Pachtung und Errichtung sowie die Veräußernng von Anlagen aller Art, welche der Erreichung des vorgedachten Zweckes dienen, die Errichtung von Zweigniederlassungen und Beteiligung an anderen industriellen Unternehmungen im In- und Ausland, deren Geschäftsbetrieb zu dem oben angegebenen Zweck der Gesellschaft in Beziehnng steht, der Ankauf und Verkauf, die Pachtung und Verpachtung von Grundstücken und Gebäuden. Das Grundkapital beträgt ℳ 400 000 und zerfällt in 400 auf den Inhaber lautende Aktien von je ℳ 1000, die zum Nennbetrag ausgegeben werden. Vorstand ist Kaufmann Karl Erk, Düsseldorf. Die Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: Gustav Klingelhöfer, Gutsbesitzer, Haus Horst bei Benrath; Paul Klingelhöfer, Kaufmann, Düsseldorf; Karl Rudolf Poensgen, Kgl. Kommerzienrat, Düsseldorf; Justizrat Sally Cohen, Rechtsanwalt, Düsseldorf; Ludwig Honigmann, Fabrikbesitzer, Aachen. Den ersten Aufsichtsrat bilden Gustav Klingelhöfer, Paul Klingelhöfer und Justizrat Sally Cohen. Von den mit der Anmeldung der Gesellschaft eingereichten Schriftstücken, insbesondere von dem Prüfungsbericht des Vorstands, des Aufsichtsrats und der Revisoren, kann bei dem Königl. Amtsgericht Düsseldorf, von dem Prüfungsbericht der Revisoren auch bei der Handelskammer in Düsseldorf Einsicht genommen werden.

**Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke, A.-G., München.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 175 397; Dividende 7 %.

Der Bericht des Vorstands legt dar, daß die in der Generalversammlung vom 18. 9. 11 beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals um 800 000 ℳ auf 2 000 000 ℳ vollzogen ist. Der Geschäftsgang war im Jahre 1911/12 wiederum befriedigend, wenngleich die Erzeugnisse auf einigen Märkten wegen der Konkurrenz zu geringeren Preisen abgesetzt werden mußten. Der Fabrikationsanfall konnte untergebracht werden. Das Ergebnis der Zwieseler Fabrikabteilung wurde ungünstig beeinflußt durch umfangreiche Neubauten, die den laufenden Betrieb störten. Die Fertigstellung erfolgte erst gegen Juni 1912. Für die Zwieseler Fabrik ist nach der Modernisierung nunmehr eine günstige Entwicklung zu hoffen. Die Pirnaer Fabrikabteilung arbeitete wiederum zufriedenstellend. Das Grundstück- und Gebäude- sowie das Mobilienkonto erhöhten sich auch durch Ankauf des der Fabrik in Pirna benachbarten Gasthofes „Zum Hirsch“, der zur Arrondierung wie zu Arbeiterwohnungen benötigt wurde. Mit Rücksicht auf die hohen, ca. 100 % des Glaswertes ausmachenden österreichischen Eingangszölle für Glaswaren und das gute Absatzgebiet wurde unter Mitbeteiligung österreichischen Kapitals im böhmischen Kohlenrevier, in Zuckmantel bei Teplitz, ein Glashüttenwerk unter der Firma Oesserreichisch-Ungarische Tafel- und Farbenglaswerke, G. m. b. H., mit einem Kapital von 750 000 K gegründet, wovon die Aktiengesellschaft 500 000 K in Bar- und Sacheinlagen und ein österreichischer Großindustrieller und Bergwerksbesitzer 250 000 K in Bar- und Sacheinlagen übernahmen. Das Werk kommt voraussichtlich im November d. J. in Betrieb. Im neuen Geschäftsjahr ist der Auftragseingang zufriedenstellend, so daß, falls nicht Unvorhergesehenes eintritt, wieder ein befriedigendes Geschäftsergebnis erhofft wird.

**Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebrüder Ullrich, Maikammer (Rheinpfalz).** Die 23. ordentliche Generalversammlung findet am 23. 10. 12, nachm. 4 Uhr, in Maikammer, im Gasthaus Zum Adler, statt.

**Sächsische Keramische Werke, G. m. b. H., Coswig i. S.** Gegenstand des Unternehmens ist die Verwertung eines besonderen Fabrikationsverfahrens und verschiedener Erfindungen auf keramischem Gebiet sowie Herstellung und Vertrieb keramischer Produkte. Das Stammkapital beträgt ℳ 40 000. Geschäftsführer sind Kaufmann Willy Feischner und Fabrikant Robert Finke. Die Vertretung der Gesellschaft steht jedem von ihnen selbständig zu. Die Gesellschafterin Marie vhl. Finke, geb. Kühne, in Coswig bringt als ihre Einlage ein besonderes Fabrikationsverfahren sowie sonstige Erfindungen auf keramischem Gebiet und Gerätschaften in die Gesellschaft ein. Der Gesamtwert dieser Einlage beträgt ℳ 20 000.

**Verein der rheinischen und westfälischen Tafelglashütten m. b. H., Bonn.** Der Verein hat seine Geschäftsstelle wieder nach Bonn a. Rh., Coblenzerstr. 32, verlegt, wohin von nun ab alle Sendungen zu richten sind. Die Nummer des Fernsprechanschlusses ist 247.

**Frankfurter Glasplakatfabrik, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Handel in Glasplakaten, Glasreklameartikeln, Metallplakaten und Metallreklameartikeln. Die Gesellschaft kann alle mit ihrem Geschäftszweig im Zusammenhang stehenden Geschäfte betreiben. Die Gesellschaft ist auch berechtigt, Zweigniederlassungen zu errichten und sich an anderen Unternehmungen zu ähnlichen Zwecken zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Emil Schmidt

**Holländische Glasmalerei vorm. Glazer & Co., G. m. b. H., Hamburg.** In der Versammlung der Gesellschafter vom 2. 7. 12 wurde die Erhöhung des Stammkapitals um ℳ 42 000 auf ℳ 70 000 sowie die Aenderung des Gesellschaftsvertrags beschlossen, und u. a. bestimmt, daß die Vertretung der Gesellschaft durch die Geschäftsführer gemeinschaftlich erfolgt. Im Fall einer Liquidation sind die Geschäftsführer gemeinschaft-

lich vertretungsberechtigte Liquidatoren. Kunstmaler Max Cassutto, wurde zum weiteren Geschäftsführer bestellt. Die Prokura des W. C. A. Roterberg ist erloschen.

**Engelbert Reichenbach, G. m. b. H., Stuttgart.** Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer Glasmalerei und Kunstglaserei, die Herstellung von transportablen Heizkörperverkleidungen und ähnlicher Gegenstände sowie die Verwertung dieser Erzeugnisse. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000 Geschäftsführer sind Engelbert Reichenbach, Glasmaler, Stuttgart, Wilhelm Zwicker, Gipsfabrikant, Untertürkheim, und Eugen Reich, Kaufmann, Stuttgart. Jeder von ihnen ist berechtigt, die Gesellschaft allein zu vertreten. Der Gesellschafter Engelbert Reichenbach leistet seine Stammeinlage in Höhe von ℳ 10 000 in der Weise, daß die Gesellschaft das von ihm bisher betriebene Glasmaler- und Kunstglasergeschäft nebst Gebrauchsmustern, Außenständen und Verbindlichkeiten dergestalt übernimmt, daß das Geschäft als vom 1. 9. 12 an für Rechnung der Gesellschaft geführt anzusehen ist. Die Vergütung für das übernommene Geschäft nach Abzug der Verbindlichkeiten ist auf den Betrag von ℳ 10 000 festgesetzt worden. Der Gesellschafter Zwicker leistet seine Stammeinlage bis zur Höhe von ℳ 3600 durch Verzicht auf eine ihm in dieser Höhe gegen das von Reichenbach eingebrachte Geschäft zustehende Forderung.

**Vacuum Flask Companie m. b. H., Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Isolierflaschen. Zur Erreichung dieses Zweckes ist die Gesellschaft befugt, gleiche oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben, sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen oder deren Vertretung zu übernehmen. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Richard Meyer und Max Arnsfeld. Jeder von ihnen ist allein berechtigt, die Gesellschaft zu vertreten und die Firma zu zeichnen. Als Einlage auf das Stammkapital wird in die Gesellschaft eingebracht von den Gesellschaftern Richard Meyer und Max Arnsfeld das von ihnen unter der Bezeichnung Vacuum Flask Companie in Berlin betriebene Erwerbsgeschäft nebst Zubehör mit Aktiven und Passiven nach dem Stand vom 16. 8. 12 dergestalt, daß das Geschäft von diesem Tag ab als auf Rechnung der Gesellschaft geführt angesehen wird unter Anrechnung auf deren volle Stammeinlagen, und zwar des Kaufmanns Richard Meyer in Höhe von ℳ 15 000 und des Kaufmanns Max Arnsfeld in Höhe von ℳ 5000.

**Domnick'sche Glasballon-Hülsen- und Flaschen-Verpackungs-Fabrik m. b. H., Kaldenkirchen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Glasballonhülsen nach dem Patent Domnick und von Flaschenverpackungsmaterial nach dem dem Kaufmann Otto Domnick, Crefeld, mustergeschützten Flaschenverpackungsmaterialverfahren. Die Gesellschaft ist berechtigt, andere ähnliche Unternehmungen zu errichten und zu erwerben, sich mittelbar oder unmittelbar an solchen zu beteiligen, überhaupt sich auf dem Gebiet der besagten Industrie in jeder Weise zu betätigen. Das Stammkapital beträgt ℳ 100 000. Hierauf bringt der Gesellschafter Kaufmann Joachim Fritz Krüger, Köthen, ein: die auf dem von der Kontinentalen Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft gepachteten, in Kaldenkirchen belegenen Grundstück errichtete Fabrikanlage, bisher der Domnick'schen Glasballon-Hülsenfabrik, G. m. b. H. gehöreud, einschließlich der als Bestandteile geltenden Maschinen im Wert von ℳ 25 000, das Domnick'sche Patent „tale quale“ im Wert von ℳ 30 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Otto Domnick, Crefeld, und Bernhard Sundermann, Altona. Beide vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

**Glasgesellschaft m. b. H., München.** Gegenstand des Unternehmens ist der An- und Verkauf von Glas-, Porzellan- und Steingutwaren und ähnlichen Waren, sowie die Errichtung und der Betrieb einer Zinngießerei und Malerei. Das Stammkapital beträgt ℳ 50 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Karl Rösch.

**Fabrikverkauf.** Die Schweig'sche Glas- und Porzellanwerk A.-G., Weißwasser, O.-L., hat ihre bisher in Weißwasser, O.-L., betriebene Porzellanfabrik an Herrn August Schweig in Weißwasser verkauft, der sie für eigene Rechnung fortführt. Alle vom 25. 9. 12. ab für die Porzellanfabrik gemachten Bestellungen gehen für Rechnung des Herrn August Schweig; Lieferungen, die nach diesem Tag eingehen, sind von dem neuen Inhaber zu begleichen.

**Geschäftliche Auskünfte.** Im Bureau des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlands, Berlin, Bülowstr. 47 III, liegt eine vom deutschen Konsul in Chicago aufgestellte Liste von Importfirmen in Chicago aus, in die den Verbandsmitgliedern gern Einsicht gestattet ist, und die auch Interessenten zur Einsichtnahme vorübergehend überlassen werden kann.

Die Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien gibt vertrauliche Auskunft unter Z. 59 825 über einen Londoner Agenten und unter Z. 61 502 über eine Firma in Alexandrien unter Z. 62 879 liegt eine Liste von falliten Firmen in Mailand und Umgebung aus.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg ist ein Bericht über die Geschäftslage in der Türkei zugegangen, der Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch in Abschrift zugesendet wird. (Z. 40 063).

Oesterreichische Interessenten erhalten im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien vertrauliche Mitteilungen unter Z. 21 228 über die wirtschaftlichen Verhältnisse in Wladiwostok, unter Z. 21513/E über Zahlungsschwierigkeiten in Jassy und unter Z 21 584/E über eine Zahlungseinstellung in Moskau. Es liegen aus unter Z. 20 690/E eine Liste der im Bezirk Kiew in letzter Zeit vorgekommenen Wechselproteste und unter Z. 21 613/E eine Firmenliste von Tiflis. Firmen, die ihre Fabrikate in Brasilien entsprechend bekanntmachen wollen, erhalten eine diesbezügliche Information unter Z. 21 677/E. Unter Z. 21 277/E wird eine weitere vertrauliche Auskunft gegeben.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Glasermeister Louis Jessel, Berlin, Zimmerstraße 64 a) 20. 9. 12, vorm. 11¼ Uhr; b) Kaufmann Guilletmot; c und f) 25. 10. 12; d) 19. 10. 12; e) 25. 11. 12.

Der Konkurs über den Nachlaß des Glasfabrikanten Josef Ullmann, Tannwald-Brand, ist aufgehoben.

---

# Firmenregister.

## Deutschland.

Fasold & Meinhold, Steinbach a. W. Die Gesellschaft wurde durch Gesellschafterbeschluß aufgelöst, die Firma ist ohne Liquidation erloschen.

H. Polko, G. m. b. H., Bitterfeld. Die Vertretungsbefugnis des Direktors Heinrich Böhmer ist beendet.

Bittorf & Bahll, Hamburg. Der persönlich haftende Gesellschafter Bahll ist gestorben. Das Geschäft ist mit Aktiven und Passiven von einer Kommanditgesellschaft übernommen worden und wird von ihr unter unveränderter Firma fortgesetzt. Persönlich haftender Gesellschafter ist Kaufmann Gustav Adolf Robert Bittorf. Die Gesellschaft hat zwei Kommanditisten.

Gebr. Putzler, Glashüttenwerke, G. m. b. H., Penzig O.-L. Die Prokura des Kaufmanns Robert Hans ist erloschen.

Ernst Schmidt, Herstellung und Handel mit Glas- und Spielwaren, Lichte b. Wallendorf S.-M. Inhaber ist Kaufmann Ernst Schmidt.

Glühlampenfabrik Plechati, G. m. b. H., Berlin. Josef Plechati ist alleiniger Geschäftsführer. Apotheker Max Gerlt ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Annweiler Email- und Metallwerke vorm. Franz Ullrich Söhne, Annweiler. Kaufmann Jakob Helm hat Gesamtprokura.

Schönhaider Kaolin- und Kapselerdegruben, G. m. b. H., Tirschenreuth. An Stelle der bisherigen Geschäftsführerin Anna Matt wurde Direktor Johannes Schlipphak zum Geschäftsführer bestellt.

Th. Hartmann & Schultze, Leipzig. Kaufmann Paul Hugo Winter, München, hat Prokura in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen.

## Oesterreich.

Max Durczak, Tonwarenfabrikation und Ofensetzerei, Muglinau (Oesterr. Schlesien). Die Firma ist erloschen.

Glasperlenerzeugung Wilhelm Munzar, Weiß-Tremeschna (Böhmen). Inhaber ist Wilhelm Munzar.

Johne & Breuer, Spiegel- und Rahmenfabrik, Bürgstein bei Haida. Inhaber sind die Kaufleute Franz Johne und Adolf Breuer. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

---

# Patente.

## Deutsches Reich.

### Anmeldungen.

A. 20 882. Selbsttätig wirkende Zange, insbesondere zum Transportieren von Glasscheiben u. dgl. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Stolberg, Rhld. 11. 7. 11.

E. 16 439. Reinigungsvorrichtung für Ton u. dgl., bei welcher der Ton zwischen einer oder mehreren kreisförmig verlaufenden Oeffnungen des Arbeitszylinders hindurchgepreßt wird. Chr. Erfurth & Sohn, Tenchern, Prov. Sachsen. 16. 12. 10.

H. 55 222. Maschine zum Abbinden von Stroh-Flaschenhülsen mittels Draht und zum Beschneiden derselben. H. Karl Hellvoigt, Trier, Feyen Provinzialstr. 85. 26. 8. 11.

K. 48 007. Verfahren zur Herstellung getrübter Gläser. Dr. Heinrich Kretzer, Wallersheim b. Koblenz. 23. 5. 11.

K. 48 057. Verfahren zur Herstellung einer emailähnlichen Masse aus Magnesiumoxyd, Magnesiumchlorid und Harz. Johann Secundus Kruse, London. 29. 5. 11.

### Erteilungen.

251 488. Tropfglasverschluß. Heinrich Krone und Wilhelm Heine, Münden a. Deister, Hannover. 23. 1. 12.

251 489. Sicherheitsverschluß für Flaschen; Zus. zu Pat. 222 100. Carl Schnuerle, Frankfurt a. M., Waldschmidtstr. 57. 7. 6. 11.

251 541. Sicherung für Drahtbügelflaschenverschlüsse. Diedrich Mundt, Westhofstr. 30, und Hermann Kriesen, Schwöneckenquerstr. 14, Lübeck. 1. 9. 11.

251 596. Befestigung für abnehmbare Porzellan-Vollzahnkronen. Heinrich Kügemann, Nürnberg. 28. 12 11

251 602. Maschine zum Schneiden von Glasröhren auf deren Außen- und Innenseite in gleichen Ringbreiten. Carl Münzel, Röhrsdorf, Böhmen. 2. 2. 11.

251 733. Vorrichtung zum Ablesen der Skala von Aräometern und in Flüssigkeiten eintauchenden Thermometern. Friedrich Edmund Kretzschmar, Elberfeld, Jägerhofstr 88. 31. 3 12.

251 770 Strohhülsen-Nähmaschine mit Zungennadeln. Erste Deutsche Aluminium-Fahrrad-Werke Giese & Comp., Offenbach a. M. 8. 4. 11.

251 786. Anlage zur Verarbeitung von Ton. Fritz Vetter, Pforzheim. 17. 7. 09.

252 018. Verfahren zur gleichzeitigen Ausnutzung der Abgase und der Kühlluft von keramischen Brennöfen. Fritz Burgaß, Chemnitz, Barbarossastraße 12. 1. 7. 11.

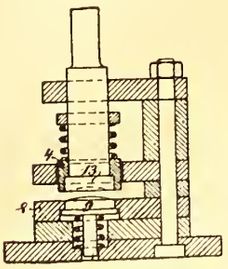
252 128. Formvorrichtung mit absatzweise bewegter Form zur Herstellung von Blumentöpfen u. dgl. Louis Arbogast Reibel-Mary, Sufflenheim i. Els. 11. 4. 11.

252 181. Ofen zum Erhitzen eines umkehrbaren Hafens zum Ziehen von Glas. Victor Herbert Gregory, Chiswick, Middlesex, England. 12. 3. 12.

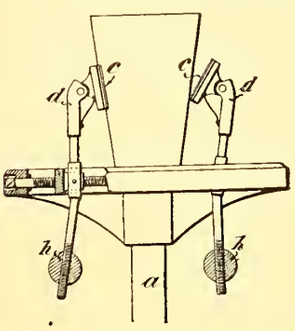
252 235. Flaschenverschluß, bestehend aus einem den Flaschenhals ober- und unterhalb des Fsaschenmundes umgebenden Maßglas. Frank Angelo Vergona, Boston, V. St. A. 5. 7. 11.

### Beschreibungen.

**Vorrichtung zur Herstellung von Glasgegenständen, besonders** Linsen, durch Ausstanzen aus einer weichen Glastafel und gleichzeitiges Pressen zwischen einem Ober- und einem Untergesenk. Das Untergesenk 9 ist in einer dichtanschließenden Aussparung des Arbeitstisches 8 federnd versenkbar angeordnet, während an dem ebenfalls in die Aussparung dicht passenden und daher beim Eindringen in die Aussparung das Glas abschneidenden Obergesenk 13 ein dicht schließender Ring 4 federnd nachgiebig gelagert ist, welcher beim Aufsetzen des Obergesenkes auf die Glastafel sie rings um das Untergesenk gegen den Arbeitstisch drückt und festklemmt. D. R. P. 249 555. 11. 3. 11. Ferdinand Frey, Bietigheim, Württemberg.

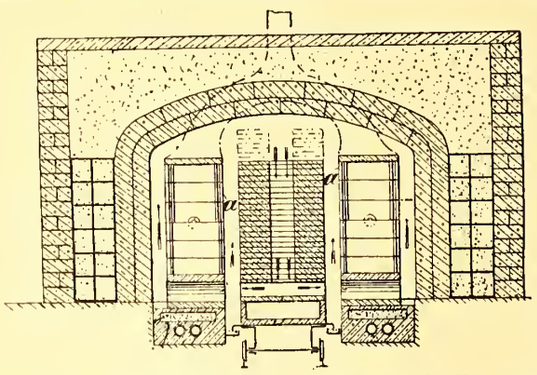


**Drehbarer Werkstückhalter, insbesondere für Glasgegenstände,** bei welchem an der das Werkstück tragenden drehbaren Unterlage Klemmschuhe angebracht und durch Ausnutzung der Fliehkraft gegen das Werkstück gepreßt werden. Der Drehpunkt des die Schwungmasse h einerseits und den Klemmschuh c andererseits tragenden Hebels d ist in seiner Entfernung zur Drehachse a der Werkstückträgerscheibe h verstellbar, so daß der Klemmschuh, welcher durch eine Feder in einer mittleren Ruhelage gehalten ist, an das Werkstück bis zur Berührung herangeschoben werden kann, während er nach Ingangsetzung der Vorrichtung unter Ueberwindung der Feder gegen das Werkstück gedrückt wird. D. R. P. 249 556. 26. 11. 10. Paul Bornkessel, Berlin.



**Verfahren zur Herstellung von Glasschmelzen unter Benutzung** künstlich hergestellter Alkalisilikate als Flußmittel. Man setzt dem Glassatz die Alkalisilikate in Form von Alkalimetasilikaten als ausschließliche Alkaliquelle zu, um den Glassatz sowohl im Hafen als auch in der Wanne zur Herstellung sämtlicher, insbesondere also auch weißer Gläser zu erschmelzen. D. R. P. 249 647. 11. 2. 10. Dr. Julius Kersten, Köln-Braunsfeld.

**Verfahren und Kanalofen zum Brennen oder Emaillieren.** Verfahren zum Brennen oder Emaillieren von Ziegeln und dergl., indem der Brennstoff im Innern einer im Brennkanal frei stehenden, längsbeweglichen



Verbrennungskammer a verbrannt wird, aus welcher die Verbrennungsgase abgesaugt werden. D. R. P. 249 670. 14. 2. 11. Conrad Dressler, Earls Court, London.

**Armatur aus Glas für stehende Gasbrenner.** Der die Glasumhüllung der Lichtquelle aufnehmende Träger ist auf dem Umfang der zur Verhütung des Zurückschlagens der Flamme dienenden Platte befestigt. D. R. P. 249 851. 10. 8. 11. Rudolf Roßbach, Berlin-Friedenau.

**Verschluß für Sodawasserflaschen oder dergl.,** bei welchem der Verschlußkopf durch Hebelgesperre geschlossen gehalten wird. Das eine der an beiden Seiten des Verschlußkopfes angeordneten Hebelgesperre besitzt ein kürzeres Zwischenglied als das andere Gesperre, so daß es nur ein beschränktes, einseitiges Abheben des Verschlußkopfes von seinem Sitz gestattet, worauf das vollständige Freigeben des Verschlußkopfes in bekannter Weise durch das andere Hebelgesperre herbeigeführt werden kann. D. R. P. 249 967. 23. 9. 11. Dr. Bruno Bauer, Wien.

### Löschungen.

173 421. Einrichtung zur leichten Entnahme der geformten Platten aus der Preßform für Pressen.

227 971. Verschlußstopfen mit Ausgußvorrichtung für Flaschen.

## Oesterreich.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Formmaschine zur Herstellung von Töpferwaren,** bei welchen die Mutterform mit Druckunterbrechungen an die rotierende Kernform angepreßt wird. Zur Betätigung der Mutterform dienen Stufenkurbeln mit mehreren radial und in der Richtung des Umfangs verschieden gelegenen Kurbelzapfen, welche durch Ketten oder dergl. mit der Mutterform verbunden sind. Die Messer und Polierwerkzeuge sind in entsprechenden Oeffnungen der Mutterform und am Kernkolben ein Polierring vertikal geführt und stehen unter der Wirkung von Schraubenfedern, so daß diese Werkzeuge beim Niedergehen der Mutterform selbsttätig in den Gratbereich des Formstücks treten und unter Polieren des oberen Randes den Grat abnehmen. 11. 5. 11. Louis Arhogast Reibel-Mary, Ingenieur, Sufflenheim i. Elsaß.

**Verschluß für Konservengläser** mit Gewindesteigung besitzenden Randleisten. Die den Dichtungsring tragende innere Verschlußplatte liegt in der Verschlußstellung derart auf dem Rand des Gefäßes, daß sie auch die Einschnitte zwischen den Randleisten überdeckt, wobei die Klauen des äußeren Verschlußdeckels den Verschluß sichern, während beim Oeffnen des Verschlusses die Klauen in die Einschnitte bewegt werden und dadurch unter den die Einschnitte überdeckenden Teil des Dichtungsringes kommen, so daß sie bei ihrer Aufwärtsführung den inneren Verschluß gleichzeitig mit angreifen und abheben. 29. 2. 12. Rudolph Moll & Co., Hamburg.

### Erteilungen.

55 419. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glühlampen. Karl Schwab, Ingenieur, Berlin. 15. 5. 12.

55 423. Verfahren zur Herstelluug elektrischer Glühlampen. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft) Berlin. 15. 5. 12.

55 717. Dewar'sches Gefäß aus Porzellan. Hugo Klett, Fabrikant, Ilmenau i. Thür. 15. 6. 12.

### Löschungen.

49 812. Tintenbehälter mit regelbarer Eintauchtiefe.

49 979. Gläserverschmelzmaschine.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

520 550. Charakter-Puppenkopf aus Porzellan mit Haube und eingezogenem Stoffband. Th. Recknagel, Alexandrinenthal b. Oeslau. 5. 7. 12.

520 575. Füllartikel in Gestalt eines Eies. Eichhorn & Bandorf, Elgersburg i. Th. 24. 7. 12.

520 605. Stehend schwimmendes Badethermometer. Otto Kircher, Elgersburg i. Th 17. 8. 12.

520 744. Glasschild mit nachgeätzter Sandblasfläche. Carl Neumann, Hamburg, Alter Steinweg 42, 3. 15. 7. 12.

520 765 und 520 766. Ausguß-Vorrichtung für Flüssigkeiten. Maggi, G. m. b. H., Singen, Amt Konstanz, Zweigniederlassung Berlin. 29. 7. 12.

520 860. Vorrichtung zum fortlaufenden Fräsen von Speckstein-Brennern und sonstigen Speckstein-Körpern, mit stetig umlaufender Aufspannscheibe. Jean Stadelmann & Co., Speckstein-Gasbrennerfabrik, Nürnberg. 9. 8. 12.

520 867. Abputzvorrichtung für Wand- und Fußbodenplatten aus Ton mit Abputzwalze. Hermann Althoff, Aumund b. Vegesack. 12. 8. 12.

520 869. Wägegläschen für Butyrometer. Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig 12. 8. 12.

520 885. Glas-Absorptionspipette. Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach i. Th. 16. 8. 12.

520 921. Puppenkopf mit feststehenden Augen und feststehenden Augenwimpern. Ernst Nußpickel, Neustadt b. Coburg 17. 7. 12.

520 939. Blumen-Pflanzkasten aus Tonmasse mit eingebautem Wasserbecken. Planterra-Industrie-G. m. b. H., Dülken, Rhld. 2. 8. 12.

520 942. Vorrichtung an Puppenköpfen, welche an mit Sägespänen, Korkabfällen etc. gestopften Körpern gestattet, drehbare Köpfe aufzusetzen. Alt, Beck & Gottschalk, G. m. b. H., Nauendorf b. Ohrdruf i. Th. 5. 8. 12.

520 980. Flaschen-Vase mit Anstrich, Bild und Verzierungen. Otto Brandt, Bremervörde. 6. 7. 12.

520 987. Glasschild mit lackierter Sandblasfläche. Carl Neumann, Hamburg, Alter Steinweg 42, 3. 17. 7. 12.

521 126. Federnder Verschluß für Flaschen und Gefäße. E. Gottlob Schöllhorn. Bernbausen. 22. 8. 12.

521 156. Künstlicher Zahn. Thomas Goodhugh, Sutton. 17. 7. 12.

521 157. Charakter-Puppenkopf aus Porzellan mit Haarschleifen aus Stoffband. Th. Recknagel, Alexandrinenthal b. Oeslau. 19. 7. 12.

521 163. Menage, bei welcher der Griff des Senflöffels sich in die Hohlung des Deckelgriffs einlegt. Karl Steubler jun., Zwickau i. S. Aeußere Leipzigerstr. 72. 30. 7. 12.

521 174. Senfgefäß mit Zahnstocher-, Salz- und Pfefferbehälter und dergleichen. Richard Wetzel, Weimar. 2. 8. 12.

521 279. Säureschöpf- und Verdampfvorrichtung. Glashüttenwerke Union Janke, Mudra & Co., Weißwasser, O.-L. 23. 8. 12.

521 295. Vorrichtung, um Pfropfen jeglicher Art an Flaschen zu befestigen. Louis Ebert, Dresden, Angsburgerstr. 28. 29. 5. 11.

521 298. Konservenglas. Alfred Schuster, Stuttgart-Degerloch. 11. 3. 12.

521 412. Einrichtung an Puppenköpfen mit Schlafwagen, um die Schlafaugen in schräger Richtung sehend drehbar zu befestigen. Hertel, Schwab & Co., Stutzhaus b. Ohrdruf i. Th. 8. 8. 12.

521 428. Handförmige Flasche, wobei ein Finger so gebogen ist, daß er gleichzeitig den Ausguß bildet. Hornung & Co., Stockheim, Post Otterwisch, Bez. Leipzig. 17. 8. 12.

521 472. Milchflasche für Kinder mit Wulsten am Flaschenhals zur Befestigung des Saugers mittels eines Gummiringes. Lud. Zott, Augsburg, C. 68. 19. 7. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

393 449. Gläschen mit Hohlnadel. Dr. Eduard Müller, Hagen i. W., Marienstr. 2. 30. 8. 09.
394 517. Klosettspülbecken. Schwarzwälder Steingutfabrik A.-G., Hornberg i. B. 30. 8. 09.
395 178. Isolator. Porzellanfabrik Hentschel & Müller, Meuselwitz. 11. 9. 09.
418 053. Wassereinlaufstutzen. Schwarzwälder Steingutfabrik A.-G., Hornberg. 13. 9. 09.
442 007. Brillenglas. Carl Zeiß, Jena. 6. 9. 09.
465 762 und 465 863. Brillenglas. Carl Zeiß, Jena. 6. 9. 09.

## Muster-Register.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen im Juli 1912.**

(Nachtrag infolge verspäteter amtlicher Veröffentlichung.)

20. Albert Riemann, Coburg. Gegenstände aus Porzellan 2797, 3472. 3 Jahre.

### Oesterreich.

1. Gebr. Feix, Albrechtsdorf. 3 Glassteine. 1 Jahr.
3. Kurt Heidenreich, Dresden. Flaschenverschluß. 3 Jahre.
4. Franz Josef Hofrichter, Gablonz a. N. 4 gravierte Steine. 3 Jahre.
5. Gustav Jahu, Wiesenthal. Glasöse. 3 Jahre.
6. Karl Weiß, Gablonz a. N. Butterkühler mit Wasserfüllung. 3 Jahre.
8. J. Holey, Gablonz a. N. 5 Kristallglasgegenstände. 3 Jahre.
8. William Pearson, Aussig a. E. Pacololflasche. 3 Jahre.
9. Joh. Umann, Tiefenbach. Zwickerständer. 3 Jahre.
11. Gebr. Bendit, Gablonz a. N. Glasstein. 3 Jahre.
12 Joh. Umann, Tiefenbach. Stöpsel. 3 Jahre.
17. Hartwig & Vogel A.-G., Bodenbach. Kanditenglas. 3 Jahre.
18. Anton Staffen, Johannesberg bei Gablonz. Gepreßte Glasringeinlage. 3 Jahre.
18. Joh. Quest, Lemberg. 2 Tonbecher, 1 Tonschüssel. 3 Jahre.
19. Vaclav Bohuslav Nekvinda, Kön. Weinberge. Glasvase. 3 Jahre.
27. Adolf Schönbek, Morchenstern. 8 Behangmuster. 1 Jahr.
29. Oskar Klausner, Gablonz a. N. 2 Lüsterbehänge. 3 Jahre.
31. S. Reich und Co., Groß-Karlowitz. Dessin für Glasgegenstände. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

163 608. Chemische Werke Schuster & Wilhelmy A.-G., Reichenbach (Oberlausitz). G.: Herstellung und Vertrieb von chemischen und chemisch-technischen Produkten, Glaswaren, Ausgangs- und Hilfs-Stoffen für die Glasindustrie, keramischen Massen und Geräten und Emailwaren. W. (A.): Chemische Produkte für die Glasindustrie, für wissenschaftliche Zwecke, mineralische Rohprodukte, emaillierte Waren; Porzellan, Ton, Glas und Waren daraus. A.: 30. 10. 11.

**Losar**

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*148. Welche Erfahrungen hat man beim Transport des Schmelzgutes auf Porzellankugeln in der Zugmuffel gemacht? Ist mehr Bruch zu befürchten, wie beim Transport durch Winden oder Haken?*

Erste Antwort: Der Transport des Schmelzgutes in der Zugmuffel auf Porzellankugeln hat sich in der Praxis an einigen Stellen ganz gut bewährt, während andere Fabriken damit einen Mißerfolg gehabt haben wollen. Man muß sich also durch eigene Versuche ein Urteil bilden. Bei Verwendung von Porzellankugeln kann man Winden oder Haken auch nicht ganz entbehren, und es ist zweckmäßig, beide Verwendungsarten zu vereinigen. In neuerer Zeit bringt man vielfach an den Pfannen kleine Räder oder Rollen an und läßt die Pfannen dann auf T- oder Winkel-Eisen laufen. Es wird hierdurch eine leichte Fortbewegung ohne große Kraftanstrengung und ein sicheres und ruhiges Laufen der Pfannen erzielt.

Zweite Antwort: Die Verwendung von Porzellankugeln zum Transport des Schmelzgutes ist nicht ratsam. Soll ein mit Waren gefüllter Schmelzkorb auf Kugeln gut rollen, so müssen diese vor allem ganz genau rund sein. Dies zu erzielen ist aber nicht leicht, und selbst eine freigedrehte Kugel wird nicht genau rund werden. Ebenso verursacht die Schwindung kleine Differenzen in der Größe. Dann muß man sich vergegenwärtigen, welche Störung entsteht, wenn eine oder mehrere Kugeln dazwischen platzen und nicht weiter rollen, während die Muffel im vollsten Gange ist. Das Platzen wird aber bei glühenden und belasteten Kugeln nicht ausbleiben, und deshalb ist von der Verwendung von Porzellankugeln abzuraten.

Dritte Antwort: Der Transport des Schmelzgutes auf Porzellankugeln vermindert den Bruch ganz bedeutend und erleichtert die Arbeit des Durchschiebens wesentlich. Wichtig ist die Benutzung eines gut konstruierten Korbes mit gußeisernem Boden. Man vermeidet dann auch das Zerdrücken der Körbe, und diese halten wesentlich länger, als bei Muffeln, bei welchen eine Winde zum Durchschieben benutzt wird.

*149. In meinen Goldschmelzmuffeln treten vorübergehend bei Waschgarnituren, hauptsächlich bei gegossenen Waschkrügen, einzelne über das ganze Stück sich erstreckende Glasurrisse auf. Der Scherben enthält viel Quarz und wird roh und glatt bei SK 3a—4a gebrannt. Die Goldschmelzmuffeln von 2—2½ cbm Inhalt haben Planrostfeuerung und werden mit Braunkohle bei dunkler Rotglut abgebrannt. Wie schon gesagt, die Risse treten nur in den Schmelzmuffeln auf, und sämtliches andere Geschirr ist vollständig rissefrei. Wo ist der Fehler zu suchen?*

Erste Antwort: Wenn Ihre Glasur im Schmelzbrand Haarrisse bekommt, so ist dies ein Zeichen, daß sie hart an der Grenze des Rissigwerdens steht. Daß sie aus dem Glattbrand ohne Risse herauskommt, verdankt sie der Tatsache, daß die Grenze des Reißens unter gewöhnlichen Bedingungen glücklicherweise nicht direkt erreicht wird. Jedenfalls werden aber diese Stücke, wenn Sie dieselben beispielsweise längere Zeit ins Wasser stellen, ebenfalls rissig, und es ist wohl anzunehmen, daß sie auch im Gebrauch sich nicht lange rissefrei halten. Vielleicht ließen sich die Risse in Ihrem Schmelzbrand vermeiden, wenn Sie den letzteren möglichst langsam führten und auch beim Kühlen recht langsam vorgingen. Indessen werden Sie wohl nie ganz sicher davor sein, wenn Sie nicht das Uebel an der Wurzel fassen und überhaupt Glasur und Scherben zum besseren Zusammenpassen zwingen. Am einfachsten werden Sie zum Ziel kommen, wenn Sie den Roh- und vor allem auch den Glattbrand etwas schärfer vornehmen. Eine Erhöhung dieser Brenntemperaturen um einen Kegel hilft vielleicht schon über alle Schwierigkeiten hinweg. Sollte dies nicht der Fall sein (eine Probe können Sie ja machen mit Gefäßen, die an die heißeste Stelle gesetzt wurden), dann sind schwierigere Versuche nötig, wie Erhöhung des Kieselsäure-Gehaltes der Glasur oder Aussparung eines Teiles vom Blei aus der Fritte und Rohzufügung desselben (um Kieselsäure aus dem Scherben zu saugen) etc., die Sie am besten einem Fachlaboratorium übertragen.

Zweite Antwort: Wenn die Glasuren Ihrer Waschgeschirre beim Einbrennen von Gold haarrissig werden, so kann dieses zunächst daran liegen, daß die Befeuerung der Goldschmelzmuffeln nicht mit der nötigen Sorgfalt geschieht. Entweder wird die Muffel zu schnell angefeuert, oder, was meistens der Fall ist, der Ofen wird zu schnell abgekühlt. Es treten dann stets Haarrisse auf. Es empfiehlt sich daher, auf das Anwärmen und Abkühlen die doppelte Zeit zu verwenden und dann den Erfolg anzusehen. Des weiteren kann die Ursache des Fehlers darin liegen, daß die Glasur gerade auf der Grenze ihrer Haltbarkeit liegt; es sind dann schon zwischen Scherben und Glasur Spannungen vorhanden, die beim Erhitzen der Gegenstände zu Haarrissen führen und besonders leicht dann, wenn der Einbrennofen nicht vorsichtig bedient wird. Die Glasur muß dadurch etwas besser dem Scherben angepaßt werden, daß man ihren Quarzgehalt um etwa 3—5 % erhöht.

Dritte Antwort: Es empfiehlt sich nicht, Scherben und Glasur bei ein und derselben Temperatur zu brennen, sondern der Schrühbrand soll immer um ca. 4 SK höher gehalten werden als der Glasurbrand. Dadurch, daß man Scherben und Glasur gleich hoch brennt, entstehen besonders bei abermaligem Glühen in der Goldschmelzmuffel Spannungen, durch welche die Glasur zerrissen wird. Wenn Ihre Waren auch nach dem Glasurbrand nicht rissig sind, so treten die Risse trotzdem früher oder später auf. Für Ihre Brennmethode werden Sie dem Scherben für einen höheren Brenngrad Ton zusetzen oder aber an Kalk abbrechen müssen, anderenfalls wäre die Glasur weicher einzustellen, was wohl das schwierigere ist.

Vierte Antwort: Wenn Sie Ihre Goldmuffel genügend langsam anwärmen, so liegt der Fehler in der Ungleichmäßigkeit des Biskuitofens. Achten Sie darauf, daß der Biskuitbrand genügend hoch und recht gleichmäßig ausfällt, und treiben Sie die Muffel, wenn sie mit großen Stücken besetzt ist, nicht zu rasch auf die Rotglut, dann wird der Fehler ohne weiteres verschwinden.

Fünfte Antwort: Da Ihre Waschkrüge nur einzelne über das ganze Stück sich erstreckende Risse aufweisen, so ist anzunehmen, daß es keine Glasur- sondern Kühlrisse sind, welche durch zu schnelles Abkühlen der Schmelzmuffeln und durch Zutritt von kalter Luft entstehen. Besonders gegossene Sachen trifft dieses am meisten, da dieselben weniger widerstandsfähig sind als gedrehte oder geformte. Man hat auch die Erfahrung gemacht, daß ein und dieselbe Glasur nicht immer zur gleichen Gieß- und Drehmasse paßt. Der gegossene Gegenstand schwindet regelmäßig etwas

mehr als der geformte und zeigt dann leicht, allerdings schon nach dem Glattbrand, Haarrisse.

Sechste Antwort: Haarrissigkeit tritt bekanntlich im allgemeinen anf, wenn die Ansdehnungsfähigkeit der Glasur größer ist, als diejenige des Scherbens. Dies gilt allem Anschein nach auch in Ihrem Fall. Da Sie die Glasur erst bei SK 3a bis 4a und zwar bei der gleichen Temperatur, bei welcher Sie den Scherben garbrennen, anfschmelzen, so muß dieselbe an und für sich schon ziemlich sauer sein und wird infolgedessen während des Aufschmelzens nur sehr wenig Scherbenbestandteile aus dem quarzreichen Scherben aufnehmen. Je mehr aber die Glasur Gelegenheit hat, Kieselsäure und Tonerde aus der Scherbenoberfläche aufzulösen, desto mehr paßt sie sich inbezug auf Ausdehnungsfähigkeit dem Scherben an, nnd um so geringer werden die Haarrisse. Selbstverständlich wirkt aber auch eine zu große Auflösungsfähigkeit der Glasur schädlich, und zwar insofern, als dadurch schließlich die Ausdehnungsfähigkeit der Glasur geringer wird, als diejenige des Scherbens, wodurch Absprengungen entstehen. In der Schmelzmuffel wird die Glasur immerhin etwas erweicbt, während der Scherben dem Einfluß der Temperatur gegenüber fast indifferent bleibt; infolgedessen wird beim Erkalten die Glasur wieder erstarren und sich zusammenzieben; der Scherben aber bleibt unveräudert und zwar umsomebr, je quarzreicher er ist, da der Quarzgehalt dem Zusammenzieben entgegenwirkt. Unter Beibehaltung des Scherbens empfehle ich Ihnen, die Glasur dabin abzuändern. daß Sie dieselbe durch Ersatz eines Teiles der Kieselsäure durch eine äquivalente Menge Borsäure [1 Gew.-T. Kieselsäure = 2 Gew.-T. Borsäure] leichtflüssiger machen und einige Kegel früher als bisher etwa bei SK 03a aufschmelzen. Ohne die Zusammensetzung der Glasur zu kennen, ist es unmöglich, Ratschläge zu erteilen, deren Befolgung mit Sicherheit Erfolg verspricht.

*150. Wer liefert dünnes Lederpapier (25 g pro qm) zum Einpacken von Porzellan?*

Wenden Sie sich an M. S. Abt in Cassel, S. Jourdan in Frankfurt a. M. und F. J. Schirmer & Co. in Leipzig.

## Glas.

*141. Wir haben im Betrieb drei 12-häfige Oefen und zwölf teils gemauerte, teils Wagen-Kühlöfen, die alle an einen 40 m hohen Kamin angeschlossen sind. Wenn nun auch die Hafentemperöfen mit direkter Feuerung, die auch an diesen Kamin angeschlossen sind, brennen, so werden wir jedesmal mit der Schmelze um 1—2 Stunden später fertig, was wir darauf zurückführen, daß der Kamin überlastet ist. Ist diese unsere Annahme richtig, und würde ein sogen. Johnscher Schornsteinaufsatz einen stärkeren Zug bewirken?*

Erste Antwort: Ihre Annabme, daß lediglich durch den Anschluß der Hafentemperöfen an den Kamin der Schmelz- und Kühlöfen die Schmelzdauer um 1—2 Stunden verlängert wird, ist richtig, da der nur 40 m hohe Kamin schon durch den Betrieb von 3 Hafenöfen und 12 Kühlöfen stark belastet ist. Einerseits wird durch die kalten Verbreunungsgase der Hafentemperöfen im Anfang der Brennperiode eine Abkühlung der Rauchgase im Kamin und dadurcb eine Verminderung ihres Auftriebes herbeigeführt, andererseits erfolgt auch beim Eintritt der Verbrennungsgase der Hafentemperöfen in den Kamin eine Stauung der Rauchgase, d. h. es kann von diesen nicht die gleiche Menge wie zuvor durch den Kamin entweichen. Diese Umstände wirken natürlich nachteilig auf den Ofengang, indem die Schmelze langsamer verläuft. Wenn Sie nun den Kamin erhöhen lassen, so erzielen Sie dadurch auch eine größere Zugstärke, da diese mit der Gewicbtsdifferenz der inneren heißen Gase gegen die äußere kalte Luft in gleicher Höhe direkt proportional ist und diese Gewichtsdifferenz wieder mit der Höhe des Kamins wächst. Es wäre vielleicht noch zu erwägen, ob sich nicht der Aufbau von kleinen Kaminen auf die Hafentemperöfen einfacber und billiger stellen wird als eine Erhöhung des vorhandenen Kamins für die Schmelzöfen. Die kleinen Kamine, von denen jeder für zwei Hafentemperöfen gebaut werden kann, brauchten nicht durchgehend gemauert zu sein, sondern könnten etwa im oberen Drittel aus einem Eisenblecbrohr bestehen.

Zweite Antwort: Ihre Annahme, daß der 40 m hohe Kamin überlastet ist, ist sehr richtig, aber eben so falsch ist Ihre Ansicht über die Wirkung eines John'schen Schornsteinaufsatzes. Ein Schornsteinaufsatz kann niemals die Zugleistung eines Kamins im allgemeinen erhöben, findet aber Anwendung, wenn je nach Lage eines Werks der Wind aus einer bestimmten Richtung ungünstig auf den Gang der Schmelzöfen wirkt. In solchen Fällen bringt man einen Schornsteinaufsatz an, um die ungünstige Wirkung des Windes nach Möglichkeit zu beseitigen, indem einmal vermieden wird, daß der Wind in die Esse drückt, während man auf der anderen Seite durch die drehbare Haube die Ableitung der Abgase in die für die Zugverbältnisse günstige Luftströmung erreicht. Ist wie im vorliegenden Fall die Zugleistung des Schornsteins eine gute, und tritt ein Versagen des Kamins ein, wenn derselbe überlastet ist, so kann nur eine Querschnittvergrößerung der Zugsäule belfen, die sich aber nur bei einem Neubau ausführen läßt. Alle Maßnahmen, wie Erhöhung des Kamins, Aufsetzung eines Schornsteinaufsatzes, Einschaltung eines Schornstein-Ventilators, können nur die Zugkraft unterstützen, aber nie die Zugleistung eines Kamins erhöhen. Es ist schon viel, wenn Sie drei 12-häfige Oefen an einen Schornstein angeschlossen haben, umso weniger genügt dieser für 12 Kühlöfen nnd die Hafentemperöfen. Zu empfehlen wäre, für die Nebenöfen einen besonderen, allerdings viel niedrigeren Kamin aufzuführen nnd, um gegen alle, den Gang der Schmelzöfen ungünstig beeinflußende Wirkungen gefeit zu sein, nur die Schmelzöfen an den Hauptkamin anzuschließen. Zu untersuchen wäre auch, ob es nicht billiger ist, für jeden Nebenofen einen besonderen kleinen Kamin aufzuführen nnd die Temperöfen mit Gas zu beheizen.

Dritte Antwort: Gegen den Anschluß möglichst vieler Feuerungsanlagen an einen gemeinschaftlichen entsprechend hohen Kamin ist nichts einzuwenden. Natürlich hat aber alles seine Grenzen, nnd es ist wohl wahrscheinlich, daß Ihr Schornstein schon etwas überlastet ist. Ein Schornsteinaufsatz kann vielleicht noch etwas helfen, vorausgesetzt, daß durch denselben der obere Querschnitt des Kamins nicht verengt wird. Daß, wie Sie sagen, die zuweilen mitbrennenden Temperöfen den Schorustein überlasten, ist wohl möglich; in diesem Fall würde es aber doch wahrlich nicht viel bedeuten, wenn Sie für die Temperöfen je einen kleinen Kamin auf denselben oder in deren Nähe anlegten. Bemerkt sei noch, daß es vielfach nicht die heißen Abgase sind, welche den Kaminzug hindern, sondern häufig kalte Lnftströmnngen, welche durch nndicht schließende Schonsteinschieber nnd dergl. in den Kamin eindringen. Untersnchen Sie doch einmal alle Ibre Schornsteinschieber dahin, ob nicht irgendwo kalte Luft in den Kamin eingesangt wird. Die Kühlöfen hindern ebenfalls, mebr als wie Sie glanben, den Zug im großen Schornstein, denn anch von ihnen aus ziehen kalte Gase in den letzteren nnd kühlen ihn ab. Beobachten Sie Ihren Betrieb in dieser Hinsicht, und Sie finden möglicherweise, daß Ihr Kamin nicht überlastet, sondern falsch behandelt ist.

Vierte Antwort: Nachdem die Schmelze nur dann verzögert wird, wenn alle Haupt- und Nebenöfen an den Kamin angeschlossen werden, so ist schon dadurch der Beweis erbracht, daß der Kamin den an ihn gestellten Anforderungen nicht genügt. Allerdings muß erwähnt werden, daß eine Esse von 40 m Höhe und entsprechendem Durchmesser im allgemeinen hinreichen sollte, um die angeführten Oefen zu betreiben. Wenn dies nicht der Fall ist, so können nnr hemmende Begleitumstände mitwirken, wie z. B. widrige Winde, ungünstige Anlage der Generatoren in bezng auf die Windrichtung etc. Diesen Uebelständen kann man durch Erhöhung des Kamins, also durch Vergrößerung des Anftriebes abhelfen. Ein John'scher Schornsteinanfsatz erböht den Zug nicht; er ist nnr dort vorteilhaft, wo widrige Winde den Kaminzng ungünstig beeinflussen. Wird in den Schmelzöfen ein sulfathaltiges Gemenge eingeschmolzen, so greift die entweichende schweflige Säure den Kaminaufsatz sehr bald an, so daß er entweder gar nicht oder nur schlecht funktioniert. Aus diesem Grund kann die Anschaffung eines Aufsatzes nicht immer empfohlen werden.

Fünfte Antwort: Die Weite der Esse ist nicht angegeben, nnd ohne diese Angabe läßt sich nicht sagen, ob der Kamin den Abzug aller Oefen aufnehmen kann. Ist die obere lichte Weite der Esse aber 1—1,10 m, so dürfte diese genügen, und die Fehlerquelle liegt dann anderswo. Vor allen Dingen ist es schon ein Fehler, daß der Hafentemperofen an die große Esse angeschlossen ist, nnd Störnngen für die Schmelzöfen sind daher unausbleiblich. Beim Kleinfeuer zunächst sangt die Esse so viel kalte Luft mit an, daß der Zug von den Oefen darunter leiden mnß, und sicher ist der schlechte Ofengang gerade während des Kleinfeners am schlimmsten. Eine weitere Störung ergibt sich beim Vollfener durch den vielen Rauch, den die direkte Feuerung mit sich bringt Daß durch den Temperofen die anderen Oefen zurückgedrängt werden, liegt daran, daß der Schornstein von hier ans den bequemsten Zug hat; die Temperofenschüre ist im Querschnitt größer als die Luftzuführungen der beiden Schmelzöfen znsammeu genommen, nnd so ist es nur erklärlich, daß bei jedesmaligem Oeffnen der Temperofenfeuerung der Zug an den Schmelzöfen nachlassen muß, was ja am Herausschlagen des Feuers an den Oefen deutlicb zu seben sein wird. Um also dem Uebel abznhelfeu, wäre für die Temperöfen eine besondere Esse zu bauen, die jedoch durchaus nicht groß zu sein braucht; es genügen ca. 10—12 m Höhe und 40—50 cm lichte Weite vollkommen. Aber auch ganz ohne Essenzug geht es; wenn man über den Vorrichter einen Rauchfang mit Esse und im Vorrichter selbst so viele und genügend große Oeffuungen, die nach und nach geöffnet werden, vorsieht, daß Zug entsteht, so genügt dieser für das Auftempern der Häfen vollkommen.

Sechste Antwort: Wenn der Kamin im allgemeinen genügt, so darf z. B. der Anschluß eines mit Gas geheizten Hafentemperofens nicht in der Weise ins Gewicht fallen, daß die Schmelzen 1—2 Stnnden länger dauern. Nun liegt bei Ihnen allerdings die Wahrscheinlichkeit vor, daß die Ueberlastuug des Kamins dnrch die direkte Befeuernng der Temperöfen verursacht wird, denn der Essenzng ist bei dieser Feuerung ganz anderer Art als bei Gasfeuerung. Während bei letzterer lediglich Abgase und, soweit sie nicht von den Wärmespeichern verbraucht wird, anch Abbitze dem Kamin zuströmen, bezw. von diesem angezogen werden, zieht derselbe bei direkter Feuerung durch die Feueröffnung eiue Menge Luft, die bei der Verbrennung nicht verbraucbt wird, ferner auch den Rauch an sich, wodurch natürlich im Kamin ein Druck auf die abziehenden Ofengase ausgeübt wird. Die Folge davon sind kältere Kammern nnd daher auch kälterer Ofengang. Können Sie die Temperöfen nicbt auf Gasfeuerung umbauen, so wird nichts anderes übrig bleiben, als wie für die direkte Feuerung einen besonderen Kamin auzulegen. Ein Schornsteiuaufsatz bewährt sich für die Glasindustrie, so gut er sonst für Kessel- etc. Feuerung sein mag, nicht; die dem Schornstein entweichenden Gase zerstören derartige Vorrichtungen sehr bald.

Siebente Antwort: Ist Ihre Angabe, für drei Schmelz- und zwölf Kühlöfen genügend Zug zu haben, so zu verstehen, daß pro Schicht für jeden Schmelzofen ein Kühlofen arbeitet, also zu gleicher Zeit aus sechs Oefen Abzug erfolgt, somit eine viertägige Kühlzeit für das Fabrikat üblich ist, oder werden täglich sämtliche zwölf Kühlöfen beschickt, demnach 15 Oefen gleichzeitig betrieben? Der Schorusteiu leistet mit der Zugbewältigung für sechs Oefen schon erhebliches, sollte er aber gar 15 Oefen dienen, so ist es leicht erklärlich, daß Störungeu eintreten, sobald auch noch vorübergehend Hafeutemperöfen angeschlossen siud, zumal die letzteren bei direkter Befeuerung verhältnismäßig mehr Rauch eutwickelu als die mit Gasbeheizung ausgestatteten. Zuviel Oefen an einen gemeiusamen Schorustein anzuschließen, hat immer gewisse Nachteile, die man am ehesten dadurch beseitigt, daß man die Eiumüudungen der Füchse in verschiedener Höhenlage in den Hauptschornsteiu einführt nnd für die den meisten Zug beanspruchenden Schmelzöfen im unteren Schornstein Trennungswäude, sogenannte Znngen, vorsieht, wodurch eiu Anfeiuanderstoßen der verschiedeneu Zugströmungen vermieden wird. Durch Erhöhung des Kamius erzieleu Sie allerdings intensiveren Zug. Eine Erhöhung des hoheu Hauptschornsteins durch Aufmauern ist zwar stabiler als wie eiu Blechaufsatz, wird aber kostspielig, weshalb es sich empfiehlt, den Hauptschorustein dadurch zu entlasten, daß für den Hafentemperofen, nnd eventuell auch für einige Kühlöfen, besondere kleine Schorusteine für 2—3 Anschlüsse gebaut werden, was billiger nnd sicherer ist.

Achte Antwort: Ihre Annahme, daß der Kamin, dessen lichte Weite übrigens anzugebeu war, überlastet ist, erscheint zweifellos richtig

Statt eines Schornsteinaufsatzes würde ich empfehlen, mindestens die beiden Hafentemperöfen, möglichst auch einen Teil der Kühlöfen — vielleicht die Wagenkühlöfen, weil diese täglich in Betrieb sind — mit Blechschornsteinen zu versehen und so die große Esse zu entlasten.

Neunte Antwort: Es ist möglich, daß Ihr Kamin überlastet ist, doch kann man dies ohne weiteres nicht feststellen. Man müßte zunächst den Zug der einzelnen Oefen messen, wenn die Temperöfen nicht angeschlossen, und dann auch eine Messung vornehmen, wenn sie mit in Betrieb sind. Jedenfalls wäre es vorteilhafter, die Temperöfen mit je einem eigenen gemauerten Kamin zu versehen, und Sie kämen dabei besser weg, was die Unkosten anbelangt, als wenn Sie Ihren Hauptschornstein mit dem John'schen Schornsteinaufsatz versehen.

Zehnte Antwort: Der Schornstein ist tatsächlich bei dem angeführten Betrieb überlastet, und ein John'scher Aufsatz wird in diesem Fall nicht viel nützen. Es ist daher nur in der Weise eine Abhilfe möglich, daß Sie entweder die Temperöfen für die Häfen mit einem besonderen Schornstein versehen, oder der bestehende Schornstein dürfte genügen, wenn die Temperöfen statt mit direkter Feuerung mit Gasfeuerung versehen werden. Dann wird die Rauchentwicklung von diesen Oefen geringer und der Schornstein entlastet. Man könnte auch künstlichen Zug durch Einbauen eines Ventilators in den Kamin erzeugen.

Elfte Antwort: Wenn an einen Kamin 3 Schmelzöfen mit je 12 Häfen angeschlossen sind, und die Oefen arbeiten alle gut, so ist die Leistung des Kamins eine sehr gute. Sind nun auch noch 12 Kühlöfen an den einzigen Kamin angeschlossen, so ist wohl die Leistung des Kamins aufs höchste ausgenutzt. Soll aber dann der Schornstein noch die Abgase von einem oder zu gleicher Zeit von zwei Hafentemperöfen mit abziehen, so wird er natürlich überlastet, zumal wenn die Temperöfen mit direkter Kohlenfeuerung eingerichtet sind, die ja bekanntlich mehr Rauch entwickelt, als die Gasfeuerung. Es ist kaum anzunehmen, daß ein Kaminaufsatz bei einem so hohen Schornstein einen noch stärkeren Abzug entwickelt. Das beste Mittel ist, jedem Temperofen für sich einen kleinen Kamin zu geben, oder, wenn die Temperöfen nahe beisammen liegen, zwei Oefen mit einem Kamin zu versehen, für den 10—12 m Höhe genügen würden.

*142. Woher kommt das sogen. Vergilben des Kristallglases (ohne Mennige), und wie ist es zu vermeiden? Kann es an der Entfärbung liegen oder an der Zusammensetzung des Gemenges?*

Erste Antwort: Eine bestimmte Erklärung für das Vergilben Ihres Kristallglases läßt sich nur auf Grund einer genauen chemischen bezw. mikroskopischen Untersuchung des Glases und unter Beobachtung aller Umstände, unter denen der Fehler entsteht, machen. Jedenfalls handelt es sich um eine molekulare Umlagerung eines Metalloxydes im Glase, die durch die Zusammensetzung des Glases als solches, durch den Zusatz des Entfärbungsmittels oder durch den Grad der Verschmelzung der Glasbestandteile bedingt sein kann.

Zweite Antwort: Das Vergilben des Glases kann verschiedene Ursachen haben; zunächst tritt es ein, wenn das Glas zu weich eingestellt ist und der Ofen mit einer rußigen, unreinen Flamme beheizt wird. Nicht selten ist es auf die Einwirkungen im Auftreibofen (Trommel) zurückzuführen oder auf die Verwendung unreiner Materialien oder ungeeigneter bezw. falsch angewendeter Färbemittel. Es empfiehlt sich, auf 100 kg Sand 4—5 kg Salpeter zuzusetzen, um die Wirkung einer nicht reinen Holz- oder Kohlenflamme auszugleichen. Uebrigens hätten Sie zum wenigsten Ihren Satz angeben sollen.

Dritte Antwort: Die mißliche Färbung des Kristallglases kann sehr verschiedene Ursachen haben, und zwar sowohl an der Entfärbung, als auch an den Rohmaterialien und schließlich an der Flammenwirkung liegen. Was hiervon bei Ihnen zutrifft, das kann man natürlich nicht aus der Ferne beurteilen. Eine mißliche gelbe bis grüne Färbung nimmt das Glas leicht an, falls Eisen in den Rohmaterialien vorhanden war. Auch eine ungünstige kalte rauchende Flammenführung wirkt gelbfärbend auf den Glasfinß ein, indem der Kohlenstoff der Flamme vom Glas zum Teil gelöst wird. Durch Braunstein überfärbte Gläser erscheinen rötlich, und durch Nickeloxyd überfärbte Gläser haben eine stumpfe graue Farbe.

Vierte Antwort: Unter dem Vergilben des Kristallglases verstehen Sie wahrscheinlich jene charakteristische Veränderung des Glases, durch die die Farblosigkeit desselben verschwindet und einer gelblichen Farbe Platz macht. Diese Veränderung tritt gewöhnlich nur bei den mit Braunstein entfärbten Gläsern auf und wird darauf zurückgeführt, daß die Mangan- und Eisenverbindungen durch das Sonnenlicht zersetzt werden. Bei mit Nickeloxyd entfärbten Gläsern ist diese Veränderung bisher noch nicht festgestellt worden, so daß dem Fehler durch Anwendung dieses Entfärbungsmittels abgeholfen werden kann. Auch das Gemenge selbst fördert bei ungünstiger Zusammensetzung das „Vergilben"; weiche, d. h. flußmittelreiche Gläser werden auch von der Atmosphäre angegriffen und begünstigen dadurch die Umsetzung der angeführten Metallverbindungen. Je härter das Glas ist, desto sicherer ist es vor Veränderungen durch Licht und Luft.

Fünfte Antwort: Das Vergilben des Kristallglases ist eine bekannte Erscheinung; dabei ist es gleich, ob das Glas mit Mennige geschmolzen ist oder nicht. Am schlimmsten vergilbt Glas, das mit Selen oder mit Braunstein abgefärbt ist, und zwar ist das Sonnenlicht schuld. Jedes Glas, das der Sonne ausgesetzt wird, vergilbt mehr oder weniger, und dies läßt sich kaum vermeiden. Gelb gewordenes Glas läßt sich aber wieder weiß machen, und zwar muß es aufgetempert werden; je wärmer es hierbei wird, umso sicherer wird der gelbe Stich entfernt.

Sechste Antwort: Das sogenannte Vergilben läßt sich sowohl auf die Entfärbung als auch auf die Zusammensetzung des Gemenges zurückführen. Sie geben leider Ihren Gemengesatz nicht an.

Siebente Antwort: Die Ursache des Vergilbens des Kristallglases kann in der Gemengezusammensetzung oder an der Entfärbung liegen. Sie hätten daher den Gemengesatz und die angewendete Entfärbung angeben sollen.

Achte Antwort: Der gelbliche Stich beim Kristallglas kann von den Rohmaterialien des Gemenges herkommen, aber auch vom Gang des Ofens. Geht z. B. ein Hafen etwas kälter als der andere, so muß auch die Entfärbung danach korrigiert werden. Kommen möglichst chemisch reine Materialien zur Verwendung, und zeigt das Glas trotzdem einen gelblichen Farbton, so hilft eine kleine Zugabe von Kobaltoxyd zur Entfärbung. Das Quantum muß natürlich genau ausprobiert werden; oft genügt $^1/_4$ bis $^1/_2$ g. Das Glas erhält dadurch einen helleren, ins blaue schillernden Ton.

*143. Gibt es Apparate, welche die Zusammensetzung des Gases im Sammelkanal kontinuierlich bestimmen und registrieren, und welche Erfahrungen liegen darüber vor?*

Erste Antwort: Apparate zur kontinuierlichen Bestimmung der Gesamtzusammensetzung des Generatorgases im Sammelkanal gibt es nicht. Es dürfte auch nicht möglich sein, derartige Apparate zu konstruieren und anzufertigen, da nach Absorption von Kohlensäure, Sauerstoff und Kohlenoxyd die Bestimmung von Wasserstoff und Methan etwas kompliziert ist und sich auf rein mechanischem Wege wohl nicht durchführen läßt. Bei den bestehenden automatisch wirkenden Gasuntersuchungsapparaten hat man sich darauf beschränkt, die Kohlensäure mittels Kalilauge zu ermitteln und ihren Prozentgehalt gleichzeitig aufzuzeichnen. Derartige Apparate liefern: Ados, G. m. b. H., Aachen, und J. C. Eckardt, Stuttgart-Cannstadt. Eine Kohlensäurebestimmung allein läßt aber bei Generatorgas noch keinen Schluß auf die Beschaffenheit desselben zu, da ein höherer Kohlensäuregehalt sowohl in minderwertigem, als auch in wasserstoffreichem Generatorgas vorkommen kann.

Zweite Antwort: Die Möglichkeit ist wohl gegeben, festzustellen, ob die Abgase noch Kohlenoxyd enthalten, was gleichbedeutend ist mit Brennstoffvergeudung und seine Ursache in einer falschen Zusammensetzung der Flamme hat. Zu empfehlen ist der Gebrauch eines Orsat-Apparates; dieser muß beim Regenerativ-System direkt hinter den Wechseln und beim Rekuperativ-System direkt hinter dem Rekuperator eingeschaltet werden, und man kann dann mit einiger Uebung zu jeder Zeit die gewünschten Bestimmungen ausführen.

Dritte Antwort: Es ist nicht anzunehmen, daß es derartige Apparate gibt; es wäre auch zwecklos, die Gase im Sammelkanal ständig zu kontrollieren, denn sind sie nicht gut, so ist es für den Betrieb zu spät, irgend eine Aenderung vorzunehmen. Richtiger ist es, das Feuerungsmaterial ständig zu kontrollieren, um ein stets gleichmäßiges Gas zu erzeugen.

Vierte Antwort: Automatische Apparate zur Analyse von Gasen, bezw. zur Bestimmung eines Gasbestandteils gibt es in zahlreichen Ausführungen, jedoch dürfte keine Konstruktion geeignet sein, Generatorgas kontinuierlich zu untersuchen. Der Grund hierfür ist der, daß das Generatorgas sehr viele kondensierbare Substanzen in gasförmigem Zustand mit sich führt, welche die sehr empfindlichen Meßapparate in kürzester Zeit unbrauchbar machen würden.

Fünfte Antwort: Es gibt Apparate, welche die Menge des schädlichsten Bestandteils der Generatorgase, der Kohlensäure, kontinuierlich bestimmen und registrieren. Dieselbe erfordern eine sehr sorgfältige Behandlung, andernfalls sie versagen oder unrichtige Angaben machen. Am bekanntesten ist der „Ados"-Apparat.

Sechste Antwort: Meines Wissens gibt es keine Apparate, die selbstständig Gasanalysen vornehmen; es kann sich in dem von Ihnen angegebenen Fall nur um Rauchgasprüfer handeln, welche die Kohlensänre der Abgase feststellen und dann auch registrieren. Diese Apparate, u. a. „Ados", geben einen zuverlässigen Ueberblick über die Verbrennung und sind vielfach in Verwendung. In den Sammelkanal werden auch vielfach die sogenannten Druckmesser eingebaut; diese zeigen den jeweiligen Gasdruck an und registrieren denselben, sowie das Wechseln und geben dem Betriebsleiter einen Anhalt, ob alle Arbeiten einigermaßen gut und rechtzeitig ausgeführt wurden.

*144. Wieviel Planrost-Gaserzeuger und in welcher Größe, mit gewöhnlichem Schornsteinzug, also ohne Gebläse, sind notwendig für den Betrieb mit bester westfälischer Steinkohle für 2 Tafelglasöfen mit zusammen 12 Häfen, 4 Sätzeln, 6 Trommeln und 1 Streckofen? Die zwölf Häfen sind 145 × 85 cm groß, die Sätzel bedeutend kleiner. Sämtliche genannten Oefen sollen mit Gas geheizt werden. Könnten dieselben Gaserzeuger auch für deutsche Braunkohle, die ca. 6000—6500 Wärmeeinheiten hat, rentabel benutzt werden, oder müßten sie anders konstruiert werden?*

Erste Antwort: Für den Betrieb der vorhandenen Oefen nebst Zubehör dürften 3 Generatoren mit einem oberen Querschnitt von 2 × 2 m und einer Rostfläche von 1,8 × 1 m genügen. Bei Verwendung von guter westfälischer Steinkohle wählt man die Schachthöhe des Generators zu 1,8 m und die Höhe des Planrostes zu 1 m. Die Bedienung dieser Generatoren mit Braunkohlen ist nicht zu empfehlen, da man hierbei mit Kohlenverlust durch die Rostspalten zu rechnen hat. Für Braunkohlen eignen sich deshalb am besten Treppenroste. Eine Braunkohle mit einem Heizwert von 6000—6500 W.-E. gibt es in Deutschland übrigens nicht. Selbst die besten böhmischen Braunkohlen haben nur selten einen so hohen Heizwert,

Zweite Antwort: Ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse läßt sich ihre Frage nicht ohne weiteres beantworten. Zunächst ist für die Konstruktion der Gaserzeuger von Belang, ob die Kohle backt oder nicht, ferner ihre Lage zu den Schmelzöfen und dergl. Ganz unverständlich ist es, wie Sie die anfallenden Walzen mit einem Streckofen strecken wollen, und ebenso wenig praktisch ist sowohl das gewählte Hafenmodell als auch die Besetzung des Ofens mit 6 Häfen und 2 Sätzeln. Die letzteren könnten nur dann Zweck haben, wenn aus ihnen Flaschen oder Ballons gearbeitet werden sollen. Wird nur Tafelglas erzeugt, so wählt man 8 Häfen und stattet jeden Ofen mit 4 Trommeln aus. Dabei ist die lichte Höhe der Häfen zu korrigieren, wenn pro Monat 20—22 Schmelzen gemacht werden sollen. Werden die Steinkohlengaserzeuger für eine nicht backende Kohle konstruiert und entscheidet man sich für Druckgaserzeuger, so kann auch die erwähnte böhmische Kohle in den Generatoren vergast werden.

Dritte Antwort: Für einen Betrieb mit zwei sechshäfigen Tafelglashäfen würde ich insgesamt fünf Generatoren mit Steinkohlen-Feuerung anlegen, von denen vier beständig in Betrieb sein müßten, während der fünfte zur Reserve übrig bliebe. Von diesen vier Gaserzeugern, welche alle in einen großen gemeinschaftlichen Sammelkanal münden sollen, müssen natürlich auch die Trommelöfen und der Streckofen gespeist werden.

Dieses läßt sich insofern durchführen, als zur Arbeitszeit, also wenn nicht geschmolzen wird, die Schmelzöfen nur sehr wenig Gas verbrauchen, so daß in diesem Fall das übrige Gas von den Trommeln mit verzehrt würde, während es sonst unbenützt zu den Rosten herausschwelte. Uebrigens würde ich pro Ofen nur zwei Trommeln, bezw. für je drei Häfen nur eine Trommel einrichten, so daß drei Mann bei guter regelmäßiger Arbeit die Trommeln besetzen. Dies ist für die Glasmacher bequemer und für den Unternehmer billiger. Die Häfen würde ich nicht 85, sondern nur 80 cm hoch machen, sonst wird das Aufnehmen des Glases von unten aus dem Hafen zu schwer. Bei Verwendung von guter böhmischer Braunkohle müßte bestimmt auch der fünfte Gaserzeuger mit zu Hilfe genommen werden, wobei zu erwähnen wäre, daß sich die genannte Braunkohle auch in einem Generator mit Planrost gut vergasen läßt. Hinsichtlich des Ratschlages, anstatt sechs Trommeln deren nur vier für je zwei Oefen vorzusehen, ist zu bemerken, daß Sie schon in Anbetracht der Leistungsfähigkeit des Streckofens gar keine Ursache haben, den Betrieb allzusehr zu forcieren, denn Sie werden ohnehin angestrengt arbeiten müssen, um alle auf Ihren beiden Schmelzöfen regelmäßig fertiggestellten Walzen wegstrecken zu können. Zur Anlage einer fünften und sechsten Trommel wäre später immer noch Zeit.

Vierte Antwort: Zur Vergasung von Steinkohle sind Planroste nicht verwendbar, da sie zu wenig Luftzutritt gestatten; es müssen Treppenrostgeneratoren eingerichtet werden, die auch die Putzarbeit erleichtern, welche bei Steinkohlen infolge der festeren Schlacke sehr schwierig ist. Für Braunkohle können Planroste gut verwendet werden, sie benötigt zur Vergasung nicht so viel Luft, und auch die Schlackenbildung ist nicht so bedeutend wie bei Steinkohle. Was die Anzahl der Generatoren anbelangt, die zu dem gedachten Betriebe nötig sind, so sei zunächst darau erinnert, daß die Gasausbeute aus einem Generator in erster Linie von der richtigen Anlage und der guten Bedienung abhängt. Angenommen, daß sowohl Anlage als auch Bedienung normal sind, so benötigt der Betrieb bei Steinkohle 2 Generatoren von $3 \times 2$ m, bei Braunkohle deren 3, wobei noch eine gewisse Gasreserve in der Weise vorhanden ist, daß die Gasausbeute durch forcierteren Durchstoß erhöht werden kann. Bei nicht forciertem Betrieb reicht die Generatoranlage aber ebenfalls aus.

Fünfte Antwort: Für den gesagten Betrieb müßten 5 Generatoren mit je $1^1/_2$ qm Planrosten angelegt werden; es ist jedoch zu raten, für jeden Ofen die Gaserzeuger besonders anzulegen und nicht gemeinschaftlich. Jeder Ofen mit Trommeln würde mit 2 solchen Gaserzeugern bei Steinkohlen auskommen, der Streckofen mit einem. Auch für deutsche Braunkohlen, wenn sie nicht zu klar sind, könnten dieselben Schüttungen verwendet werden, nur würde dann noch für jeden Ofen eine weitere Schüttung sich nötig machen, deun die Braunkohlen ergeben weniger Gas als Steinkohlen. Sollte eine deutsche Braunkohle wirklich 6000—6500 Wärmeeinheiten haben? Bekannt ist mir keine derartige Kohle.

Sechste Antwort: Es empfiehlt sich, für den beschriebenen Betrieb vier Generatoren mit einer Rostfläche von je $2^1/_4$ qm anzulegeu. Dieselben dürften genügen, denn es ist zu berücksichtigen, daß zur Zeit der Arbeit die Oefen nur wenig Gas benötigen, wodurch ein Ausgleich dergestalt geschaffen wird, daß man im Durchschnitt eigentlich nur mit zwei Oefen und einem Streckofen zu rechnen hat. Die Generatoren dienen hier also während der Schmelze den Oefen und während der Arbeit hauptsächlich den Trommeln. Der sonstige Ausbau und die Raumverhältnisse richten sich danach, wie die Kohle, ob groß- oder kleinstückig, verwendet wird. Je nachdem ist der Generator höher oder tiefer anzulegen, damit in demselben die der Kohle entsprechenden Verbrennungs-, Vergasungs- und Wärmezonen eingehalten werden.

Siebente Antwort: Planroste eignen sich zur Vergasung von grobstückigen, besten, nicht backenden Steinkohlen, lassen sich aber auch für Braunkohlen verwenden, wenn der Generator entsprechend geändert wird. In einem gut konstruierten Generator sollen 50 kg Kohlen auf 1 qm Rostfläche vergast werden können. Es ist zweckmäßig, die Rostflächen des einzelnen Generators nicht zu groß zu wählen, etwa bis zu 2 qm, da mehrere kleine Generatoren sich besser bedienen lassen wie ein großer und zudem bei Reparaturen, durch die Möglichkeit der Einzelausschaltung, Vorteile gewähren. Für Ihre Anlage würden 4 Generatoren von je 2 qm Rostfläche genügen; es empfiehlt sich aber, deren 5 vorzusehen, also einen davon in Reserve zu halten und nur anzuschließen, wenn Sie den einen oder anderen der in Betrieb befindlicheu kalt stellen, oder wenn Sie bei geringwertigerem Brennstoffmaterial mit den ständig betriebenen nicht genug Gas erzeugen können. Die Mehrkosten für einen Reservegenerator sind bei einer Neuanlage nicht bedeutend, und ein solcher kann rechte Vorteile bringen. Die Generatoranlage soll niemals knapp, sondern immer reichlich bemessen werden, damit nicht Mangel, sondern eher Ueberfluß an Gas vorhanden ist. Bei der Möglichkeit reichlicher Gaserzeugung ist der Brennstoffaufwand nicht etwa ohne weiteres größer, sondern die Generatoren arbeiten bei mäßigerem Gasverbrauch langsamer und verbrauchen weniger Kohlen.

Achte Antwort: Für 2 Tafelglasöfen einschließlich Trommeln und Streckofen von der angegebenen Größe sind, falls ohne Gebläse gearbeitet werden soll, für Ia. westfälische Steinkohle 6 Planrostgaserzeuger von $1{,}25 \times 1{,}00$ m Rostfläche erforderlich. Diese Generatoren würden sich für Braunkohle weniger eignen; für letztere sind Treppenrostgeneratoren ohne Gebläse oder Drehrostgeneratoren mit Gebläse am Platze.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*151. Wir bitten um Angabe einer schwarzen Reservage für Lösungsdekore.*

*152. Worauf ist das Abspringen eingebrannter Farben auf glasierten Porzellanfiguren zurückzuführen? Die Farben sind zum Teil mit Fluß vermengt, zum Teil bei gemischten Farben auch ohne Flußzusatz verwendet worden. Beim Abblättern geht auch die Glasur mit ab. Verwendet werden nur Meißener Farben, zum Teil stärker, zum Teil auch nur dünn aufgetragen.*

*153. Worauf ist das Blasig- und Gelbwerden des Geschirres zurückzuführen, das bei SK 13—14 gebrannt wird?*

*154. In meinen zwei Porzellanöfen mit niederschlagender Flamme habe ich seit langer Zeit unter einer riesigen Menge von Flugasche, die in die Kapseln eindringt und auf den Geschirren Punkte verursacht, zu leiden. Gefeuert wird mit Braun- und Steinkohle. Der Fehler blieb derselbe, auch wenn die verschiedensten Brüxer Braunkohlen, sächsische und Kladnoer Steinkohlen verfeuert wurden. Wo ist der Fehler zu suchen und wie zu beseitigen?*

### Glas.

*145. Bitte um Angabe eines Satzes für grüngelb schillerndes Uranglas.*

### Verschiedenes.

*15. Wie kommt es, daß manche Warenzeichen für mehrere Firmen, welche die gleichen Waren führen, eingetragen stehen?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**J. A. K. i. Sch.** In der viertletzten Zeile der ersten Antwort zu Frage 146 in No. 39 soll es natürlich heißen, 10 000 qm glasierte Wandplatten, statt 1000 qm, wie Sie es sich wohl schon gedacht haben.

**A. Sch. i. K.-L.** Ihre Antwort kam zu spät; sie enthielt auch nichts Besonderes, was nicht schon gesagt war.

**J. Chr. E. i. P. und Andere.** Die Frage der Versicherungspflicht nach dem neuen Gesetz vom 20. Dezember 1911 ist bereits in den Korrespondenzen der No. 37 behandelt worden. Die dort veröffentlichten Grundsätze lassen im allgemeinen erkennen, daß das Bestreben vorherrscht, den Kreis der versicherungspflichtigen Personen möglichst weit zu fassen und alle in gehobener Stellung befindlichen nnd auch nur einigermaßen selbständig arbeitenden Personen einzuschließen. Dahin gehören denn auch alle in einem keramischen Betriebe Beschäftigten, deren näherer Berufsbezeichnung das Wort „Ober-“ vorgesetzt ist, da ihnen eine mehr oder minder verantwortliche Tätigkeit zukommt. In den weitans meisten Fällen wird auch der Modelleur versicherungspflichtig nnd nur dann vom Beitritt befreit sein, wenn seine Aufgabe lediglich in der einfachen Wiedergabe bereits vorliegender Modelle besteht. Der selbständig schaffende und entwerfende Modelleur, namentlich, wenn er nebenbei noch die Anfsicht über andere Arbeiter hat, fällt aber zweifellos unter die Bestimmungen des Gesetzes. Die Art der Vorbildung der Betriebsbeamten und der Werkführer, sowie der Modus der Gehaltszahlung sind für die Entscheidnng der Frage völlig gegenstandslos.

## Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellan-Industrie, G. m. b. H.

Die am 26. September d. J. in Berlin stattgefundene General-Versammlung hatte als einzigen Gegenstand der Beratung die Verlängerung oder Auflösung der Vereinigung auf die Tagesordnung gesetzt.

Nachdem einzelne Firmen erklärt hatten, daß sie einer Verlängerung der Vereinigung nicht zustimmen könnten, wurde sofort ohne diese Firmen eine neue Vereinigung auf Grundlage der seitherigen Statuten errichtet unter der Firma: „Verband Deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen, Gesellschaft mit beschränkter Haftung“ mit Dauer bis zum 1. Januar 1920.

**Soeben erschienen:**

**Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik.**

Sammlung der im Sprechsaal erschienenen Artikel und Referate über dieses Gebiet.

Gr. 8°, 160 Seiten

In Leinen gebunden ℳ 3,— (Ausland ℳ 3,50)

45. Jahrgang. Coburg, den 10. Oktober 1912. Nummer 41.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Aitrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: **Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.**


## Die Herstellung elektrotechnischer Porzellan-Isolatoren.

Von Dr.-Ing. W. Weicker.

(Fortsetzung.)

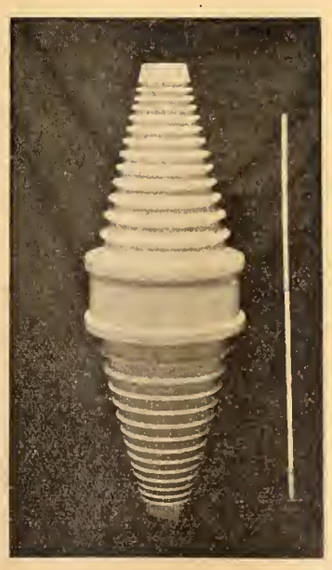
Endlich noch ein Wort über farbige Glasuren: Soweit es sich um Isolatoren für das Freie handelt, kommen selbstverständlich nur Unterglasurfarben in Betracht. Und zwar hat sich für diesen Zweck in letzter Zeit namentlich die grüne und braune Glasur bewährt, die oftmals der weißen Glasur nur aus dem Grund vorgezogen wird, um die Isolatoren weniger auffällig zu machen und sie so besser gegen böswillige Beschädigungen auf den Masten zu schützen.

Nach dem Glattbrand sind die Isolatoren fertig und brauchen nur noch auf Fehlerfreiheit untersucht zu werden. Während bei Niederspannungs-Isolatoren ein Sortieren auf äußere Fehler hin genügt, hat bei allen Hochspannungs-Isolatoren eine strenge elektrische Prüfung sich anzuschließen, um auch etwaige im Innern der Porzellanmasse vorhandene Fehler mit Sicherheit aufzufinden. Bevor jedoch auf dieses Prüf-Verfahren näher eingegangen wird, mögen zunächst die übrigen Herstellungsweisen anders gestalteter Isolatoren kurz besprochen werden.

Ebenfalls nach dem Dreh-Verfahren, wenn auch in ganz anderer Weise, werden die in der Elektrotechnik auch viel gebrauchten Durchführungs-Isolatoren hergestellt. Wie schon der Name sagt, dienen sie dazu, eine elektrische Leitung bei ihrem Durchgang durch eine Wand oder einen Apparateteil von diesem zu isolieren. Dem entsprechend besitzen alle derartigen Isolatoren eine durchgehende, gerade Bohrung, wobei die äußere Seite dieses „Rohres“ mit den verschiedenartigsten Rippen, Mänteln oder dergleichen zur Erhöhung der Oberflächen-Isolation versehen sein kann.

Bei der Herstellung derartiger Stücke kann man zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren unterscheiden: die Herstellung durch Einformen, oder die mittels Freidrehens. Bei dem ersteren Verfahren, welches der oben beschriebenen Herstellung von Freileitungs-Isolatoren einigermaßen entspricht, wird, wie dort, eine Gipsform benutzt und in diese die Porzellanmasse eingepreßt. Die durchgehende Oeffnung wird alsdann, während sich die Masse noch in der Form auf der Drehscheibe befindet, mit einer passenden Schablone ausgeschnitten. Soweit die äußere Gestalt des Isolators noch nicht oder nicht genügend durch die Gipsform gegeben ist, kann der Isolator eine nachträgliche Bearbeitung auf der Horizontal-Drehbank erfahren, zu welchem Zweck er auf einen passenden Dorn gesteckt und mittels profilierter Drehstahle bearbeitet wird. Zum mindesten erfährt jeder Isolator auf diese Weise eine nachträgliche Glättung der von dem Einformen und etwaigen Garnierstellen zurückbleibenden äußeren Unregelmäßigkeiten.

Das Freidrehen von Durchführungs-Isolatoren unterscheidet sich von dem eben beschriebenen Verfahren hauptsächlich durch den gänzlichen Wegfall aller Gipsformen. Vielmehr wird hierbei ähnlich dem Drehen eines Hubels auf der Drehscheibe (also mit vertikaler Achse) über einen mit der Scheibe fest verbundenen Dorn, welcher eine der späteren Bohrung (lichten Weite) des Isolators entsprechende Stärke besitzt, nur mit den Händen allmählich soviel Masse aufgearbeitet, bis diese eine dem Isolator entsprechende Dicke und Form erreicht hat. Eventuell kann diese Arbeit auch durch besondere maschinelle Einrichtungen erfolgen.



*Figur 7.*

Ist der Isolator soweit fertig, so wird er von dem Dorn abgezogen und bleibt zunächst längere Zeit stehen, bis er durch Trocknen an der Luft lederhart geworden ist. Erst dann werden dem Isolator auf der Horizontal-Drehbank mittels Schablone oder besonderen Drehstahls die äußeren Umrisse gegeben. Die Bearbeitung ist dabei der auf einer Drehbank für Metallbear-

beitung nicht unähnlich. Auch die Regulierung der Umlaufsgeschwindigkeit, je nach der Größe der Stücke, zur Erzielung einer passenden Schnittgeschwindigkeit ist beiden Bearbeitungsmethoden gemeinsam.

Sowohl nach diesem Freidreh-, als auch nach dem zuerst erwähnten Einform-Verfahren können Isolatoren von ganz außerordentlichen Abmessungen hergestellt werden, wie sie die immer größer werdenden Anforderungen der Elektrotechnik verlangen. Beispielsweise sind in der Porzellanfabrik Hermsdorf, S.-A., Stücke, wie z. B. in Figur 7 abgebildet, bis 1,4 m Höhe und darüber hergestellt worden.

Kurz erwähnt werden mag an dieser Stelle noch das Zieh-Verfahren. Nach diesem werden die in der Elektrotechnik viel gebrauchten glatten Rohre gefertigt. Die Herstellungsweise besteht darin, daß die Porzellanmasse in einen größeren Zylinder gefüllt wird, aus dem sie mit einem mittels Schraubengetriebes bewegten Kolben (Stempel) durch eine dem Querschnitt des Porzellanrohres entsprechende Oeffnung im Boden des Zylinders herausgepreßt wird. Diese Oeffnung entspricht dabei dem äußeren Durchmesser des Rohres. Dagegen wird der innere Durchmesser des Rohres (die Bohrung) durch ein von drei oder vier ganz schmalen Haltern getragenes Kernstück in der Mitte gebildet. Allerdings verursachen diese Halter im Porzellanrohr zunächst entsprechende Einschnitte, die sich jedoch infolge des großen Druckes der nachdrängenden Porzellanmasse sofort wieder schließen.

Außer diesen zur Zeit noch meist gebräuchlichen Maschinen gibt es auch neuere Konstruktionen, bei denen das Kernstück durch eine besondere Vorrichtung so gehalten wird, daß eine Zerteilung der Masse überhaupt nicht eintritt.

Mit Hilfe derartiger Strangpressen können unter Beachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln Rohre von außerordentlicher Länge (die Rohre werden jeweils beim Verlassen des Mundstücks auf die gewünschte Länge abgeschnitten) hergestellt werden. So hat beispielsweise die Porzellanfabrik Hermsdorf als Teil einer besonders großen Wanddurchführung Rohre von 2,6 m Länge und 68 mm Durchmesser geliefert.

Dickwandige gezogene Rohre lassen sich übrigens auch in gleicher Weise wie freigedrehte nachträglich, d. h. in lederhartem Zustand bearbeiten und mit Rillen oder anderer Profilierung versehen.

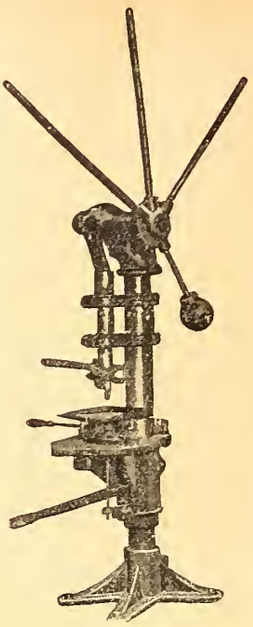
Eine nur untergeordnete Bedeutung bei der Herstellung elektrotechnischer Gegenstände kommt dem Quetsch- oder Gießverfahren zu. Nach dem letzteren werden insbesondere die meisten Einführungs-Pfeifen, Tüllen, gebogenen Rohre etc. hergestellt, kurz solche Gegenstände, die, weil von unregelmäßiger Gestalt, nicht gedreht werden können. Wurden auch die Grundformen für diese Herstellungsverfahren ehemals den in der Geschirrfabrikation gebräuchlichen Methoden entnommen, so sind, wie auch schon ein Vergleich des Drehverfahrens erkennen ließ, für elektrotechnische Zwecke die verschiedenen Verfahren ganz wesentlich vervollkommnet worden.

Dies gilt auch für das Pressen oder Stanzen.

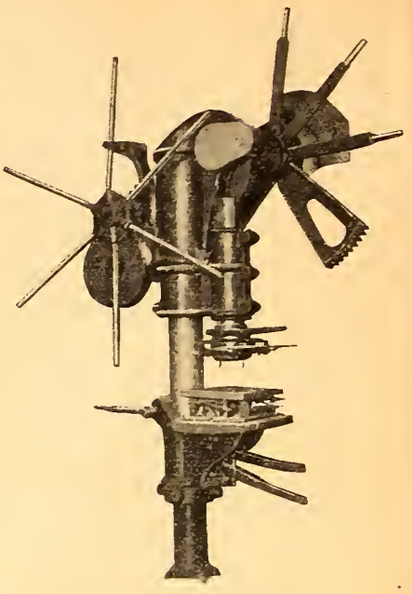
Für elektrotechnische Zwecke ist dieses nächst dem Drehverfahren von allergrößter Wichtigkeit. Es ist wohl diejenige Herstellungsart, die überhaupt erst durch die immer steigenden Anforderungen der Elektrotechnik zu ihrer jetzigen Vollkommenheit gelangt ist.

Als Hauptkennzeichen des Preß- oder Stanzverfahrens kann die Verwendung von Stahlformen oder Matrizen an Stelle der bisher besprochenen Gipsformen gelten. Dieses Material ist bedingt einmal durch den großen Druck (er beträgt bei größeren Stücken mehrere 1000 kg), der auf den Preßling ausgeübt werden muß, und sodann durch die äußerst komplizierte Gestalt, die eine derartige Matrize oft besitzt. Die äußere Form einer Presse, in welcher die einzelnen Matrizenteile eingespannt werden, zeigt Figur 8 für einfachere, Figur 9 für größere Stücke. Namentlich an der letzteren Presse ist die zur Erzielung großer Druckkräfte nötige Kniehebelübersetzung mit Zahnradvorgelege deutlich sichtbar. Die Bedienung der Presse erfolgt in der Regel von Hand, doch ist insbesondere für einfachere Stücke vereinzelt auch mechanischer Antrieb mit teilweise automatischer Steuerung in Anwendung. So sind in der Porzellanfabrik Hermsdorf Pressen in Betrieb, die ganz automatisch arbeiten und bei denen auch die wohl schwierigste Aufgabe derartiger Maschinen, nämlich die automatische Massezuführung, in vollkommenster Weise gelöst ist.

Das Pressen der Masse in Stahlformen bedingt selbstverständlich auch eine andere Zubereitung der Masse. Während zu allen anderen Herstellungsverfahren eine teigige, plastische, stark wasserhaltige Masse benutzt wird, ist für das Preßverfahren eine „Trockenmasse" nötig. Zu diesem Zweck wird die Masse, nachdem sie gut getrocknet, in pulverisierter Form mit Stanzöl innig gemischt, bis ein fettiges Gemenge entsteht, das unter hohem Druck sich zu beliebigen, auch in ungebranntem Zustand ziemlich standhaften Formen zusammenpressen läßt.



*Figur 8.*

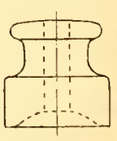


*Figur 9.*

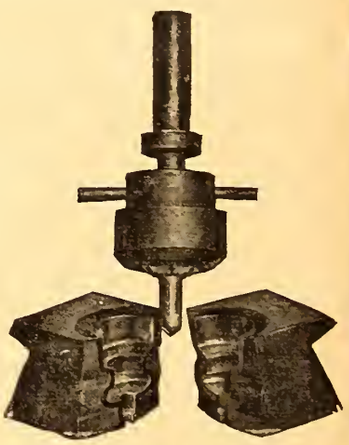
Im einzelnen auf die Ausführungsformen der Matrizen einzugehen, ist natürlich bei der unbegrenzten Mannigfaltigkeit gepreßter Stücke ganz unmöglich. Die Beschreibung einiger Haupttypen muß daher genügen:

Für die Herstellung der bekannten, in Figur 10 dargestellten Rollen werden geteilte Backen-Matrizen nach Art der Figur 11 benutzt. Diese bestehen aus zwei mittels einer geeigneten Supportvorrichtung zwangläufig bewegten „Backen". Während diese geschlossen sind, wird die benötigte Menge Porzellanmasse eingefüllt und dann mit dem von oben kommenden Oberstempel zusammengepreßt. Dieser enthält zugleich den Stift für das durchgehende Loch des Porzellanstücks.

Beim Hochheben des Oberstempels wird dieser Stift zunächst mit Hilfe des in Figur 11 deutlich sichtbaren, mit einer Feder verbundenen Querstifts, des sogenannten „Abdrückers", noch festgehalten. Hierdurch wird erreicht, daß nicht alle Metallteile sich gleichzeitig von der Porzellanmasse loslösen. Vielmehr kann so Luft zwischen die sich zunächst abhebenden Teile des Oberstempels und den dadurch teilweise freigewordenen Preßling treten, wodurch ein sonst leicht mögliches Zerreißen des Stücks vermieden wird. Aus diesem Grund findet sich diese Vorrichtung des Abdrückers bei allen Ausführungen von Matrizen wieder. Das Herausnehmen der fertig gepreßten Rolle erfolgt schließlich durch seitliches Oeffnen der Backenmatrize.



*Figur 10.*



*Figur 11.*

Die weitaus häufigste Form der Matrizen besteht dagegen aus Ober- und Unterstempel. Hier findet, abgesehen von seitlichen Schiebern und dergleichen, nur eine Auf- und Abwärts-Bewegung der Matrizenteile statt. Aehnlich wie beim Abdrücker des Oberstempels macht man dabei auch am Unterstempel einzelne Teile für sich beweglich, die mit dem „Ausheber" verbunden sind. Nachdem der Oberstempel nach erfolgtem Auspressen des Stücks hochgehoben ist, kann durch einen in den Figuren 8 und 9 gut sichtbaren, vorstehenden Hebel der Preßling zunächst von unten ein wenig aus dem Unterstempel herausgehoben werden, so daß er leicht mit der anderen Hand weggenommen werden kann.

Abdrücker und Ausheber sind also zwei unentbehrliche Bestandteile fast jeder Matrize. Hierzu kommt nun je nach der Art des betreffenden Stücks unter Umständen eine Fülle von Schiebern, Stiften und dergleichen, mit deren Hilfe die verschiedensten Einschnitte, Versenkungen, seitliche Aussparungen, Gewindegänge etc. hergestellt werden, die aus naheliegenden Gründen nicht fest in der Matrize angebracht werden können.

So werden z. B. Gewinde im Porzellan so erzeugt, daß dafür bestimmte Gewindebohrer zunächst mit eingepreßt werden,

aber vor dem Lösen des Oberstempels mit Hilfe von Seitenschiebern zurückgeschraubt werden. Zu größeren inneren Gewindegängen werden die Gewindebohrer oft auch mittels Räderübersetzung betätigt.

Jedenfalls ist mittels Stahlmatrizen die Herstellung selbst der allerkompliziertesten Formen möglich, und die zugehörigen Matrizen stellen in dieser Beziehung oftmals wahre Kunstwerke dar. Freilich kann bei dem entsprechend hohen Preis derartiger Matrizen dieses Verfahren nur dann in Betracht kommen, wenn es sich um außerordentlich große Mengen des benötigten Porzellanstückes handelt. Das Preß-Verfahren ist daher, wie kein anderes, lediglich auf die Massenfabrikation angewiesen.

Nach dem Pressen müssen die fertigen Stücke ebenso wie die auf andere Weise hergestellten Isolatoren zunächst eine Zeitlang trocken stehen, um ihre Feuchtigkeit zu verlieren. Dann werden sie von Hand nachgeputzt und vor allem die vorstehenden Nähte von Ober- und Unterstempel, sowie von anderen beweglichen Matrizenteilen entfernt. Die weitere Behandlung des Verglühens, Glasierens und Glattbrennens ist dieselbe wie bei anderen Stücken, bezw. dort bereits besprochen.

Erwähnt sei nur noch die Verwendung von Massebomsen, die gerade bei gepreßten Stücken häufig angewendet werden, um ein Verziehen des Stückes im Brande mit Sicherheit zu vermeiden. Zu diesem Zweck wird aus Porzellanmasse eine dem betreffenden Stück genau entsprechende Unterlage, eben die Bomse, gepreßt, auf der das Stück im Brande ruht, und mit der es gleichmäßig schwindet, ohne durch die Unterlage verzerrt werden zu können. Natürlich kann eine solche Bomse nur jeweils ein einziges Mal benutzt werden, da sie nach dem Brennen ebenfalls geschwunden ist. Hiermit sei dieser kurze Ueberblick über die wesentlichsten Herstellungsverfahren von Porzellan-Isolatoren abgeschlossen. Auf die zahlreichen Spezialmaschinen, die in den verschiedensten Abteilungen einer modern eingerichteten Fabrik, wie der Porzellanfabrik Hermsdorf, in Anwendung kommen, um wirklich einwandfreie Erzeugnisse herzustellen, näher einzugehen, konnte nicht Aufgabe dieser Abhandlung sein, umsomehr, als es sich dabei größtenteils um eigene Konstruktionen des betreffenden Werkes handelt.

(Schluß folgt.)

---

## Zur Geschichte der Glashütten in der Mark Brandenburg.

(Nachdruck verboten.)

Im Jahre 1751 gab der Professor am Königl. Joachimsthalschen Gymnasium zu Berlin, Bernhard Ludwig Bekmann, eine „Historische Beschreibung der Chur und Mark Brandenburg“ heraus, welches umfangreiche Werk eine Fortsetzung der gleichen Schrift von Johann Christoph Bekmann war, der als Theologie-Professor an der damaligen Universität Frankfurt a. Oder gewirkt hatte. In dem genannten Werk wird auch der Glashütten der Mark Brandenburg gedacht.

Als eine der ältesten brandenburgischen Glashütten wird die zu Grimnitz bezeichnet, deren Gründungsjahr nicht genau bekannt, die aber im Jahre 1602 bereits bestand. Die Grimnitzer Glashütte versah weite Gebiete der Elbe und Oder mit Glas, und durch eine Verordnung vom Jahre 1602 war das grüne Glas des Auslands zu gunsten der Grimnitzer Glashütte für die Einfuhr verboten. Die Glashütte hatte einst in Joachimsthal in der Nähe des Gymnasiums ihren Stand, wurde jedoch bei der Stiftung des letzteren im Jahre 1607 stillgelegt, da der große Holzbedarf der Hütte die Wälder zu vernichten drohte. Nach dem 30-jährigen Krieg wurde die Glashütte jedoch am Grimnitzer See neu erbaut, und sie erhielt im Jahre 1655 die Bezeichnung „Neue Glashütte“. Diese Glashütte befand sich noch im Jahre 1751 im Betrieb. Unmittelbar nach der ersterfolgten Stillegung der Grimnitzer Glashütte im Jahre 1607 schritt man zum Ersatz für diese zur Gründung einer Glashütte zu Marienwalde in der Neumark. Zu gunsten dieser 1608 erbauten Glashütte wurde 1611 wiederum ein Einfuhrverbot fremden Glases erlassen. Die Marienwalder Glashütte bestand eigentlich aus zwei Betrieben. Eine Fabrik lag in der Nähe des Amtshauses; hier fertigte man weiße, schwarze und perlfarbene Gläser. Das weiße Glas erzielte man unter Benutzung gebrannter Knochenasche; zur Herstellung des schwarzen Glases bediente man sich eines „gewissen schwarzen Steines“, der auf einem benachbarten Feld angetroffen wurde. Die zweite Fabrik lag bei Klosterfelde; in diesem Betrieb beschäftigte man sich nur mit der Herstellung von Tafelglas. Eine weitere neumärkische Glashütte hat zu Drewitz um das Jahr 1666 bestanden, was aus damaligen Verordnungen zu entnehmen ist. Auch von Regentin in der Neumark wird über eine Glashütte berichtet. Um 1692 bestand zu Neustadt an der Dosse eine Glashütte, welche der Landgraf von Hessen hatte erbauen lassen. Diese Glashütte sollte sich hauptsächlich mit der Herstellung von Spiegelglas befassen; obwohl aber hierin eine große Nachfrage vorlag, so ging die Neustadter Glashütte doch bald ein. Bei Pinnow im Kreise Barnim hatte der Holzschreiber Hauer aus Berlin eine Glashütte erbaut, die jedoch nach Verbrauch des überflüssigen Holzes der Umgegend ihren Betrieb wieder einstellte. Im Jahre 1751 bestand diese Glashütte zu Pinnow nicht mehr. Im Jahre 1696 wurde zu Kölln an der Spree eine Glashütte errichtet, die besonders zum Schleifen geeignetes dickes Glas herstellte, aber auch runde Fensterscheiben anfertigte, welche die damals allgemein herrschenden französischen Fensterscheiben noch übertrafen. Um die Entwickelung dieser Glashütte zu fördern, wurde am 14. Juni 1696 zu deren Gunsten ein Verbot zur Einfuhr fremden Glases erlassen. Wenige Jahre danach wurde diese Glashütte aufgehoben. Bald darauf, etwa um 1699, wurde durch Kurfürst Friedrich III. eine Glas- und Kristallhütte zu Potsdam angelegt, die unter Friedrich Wilhelm I. einen bedeutenden Aufschwung nahm. Besonderen Anklang fand die schöne Art des zu Potsdam erzeugten Kreidenglases und Kristallglases. Man fertigte äußerst sauber geschliffene Aufsätze, Trinkgläser und Pokale. Wiederholt wurden zu gunsten dieser Glashütte Verordnungen erlassen. so am 1. Juli 1700, am 2. Juli 1709 und 2. Oktober 1713, durch welche ausländisches Glas verboten wurde. Gleichzeitig wurde der Preis für Potsdamer Trinkgläser sehr mäßig angesetzt. Im Jahre 1737 sah man sich jedoch gezwungen, die Potsdamer Glashütte wegen des starken Holzverbrauches aufzuheben. Die Kristallglasproduktion der Mark Brandenburg ging nunmehr auf die Kristallglashütte zu Zechlin in der Nähe von Rheinsberg über, auch wurde nahebei eine Glashütte zu Grünenglas errichtet. Diese Glashütten verursachten erhebliche Waldrodungen, wodurch ausgedehnte neue Ackerflächen gewonnen wurden. Auch bei Chorin, in der Nähe von Eberswalde, bestand eine im Jahre 1705 erbaute Glashütte, die im Jahre 1747 aus der Lieper Heide nahe an das Amt Chorin verlegt wurde. An Stelle der alten Hütte errichtete man ein Vorwerk. Die Choriner Glashütte befand sich noch im Jahre 1751 im Betrieb. Weitere märkische Glashütten lagen zu Tornow in der Neumark, im Jahre 1708 erbaut, und bei dem Dorfe Döllen, eine Meile von dem Ort Zerpenschleuse. Ursprünglich arbeiteten bei Döllen zwei Glashütten; der ungewöhnlich hohe Holzverbrauch zwang jedoch zur Stillegung einer Glashütte, so daß sich im Jahre 1751 dort nur noch eine Glashütte im Betrieb befand, die grünes Glas fabrizierte. Das böhmische Glas war zu gunsten der brandenburgischen Glashütten fast ständig verboten.

Wir erwähnten schon die von dem Landgrafen von Hessen-Homburg zu Neustadt an der Dosse angelegte Glashütte, die auch mit einer Spiegelfabrik verbunden war. Dieses als Spiegelmanufaktur bezeichnete Werk lag auf dem sogen. Biberberg. Der Landgraf ließ durch geeignete Anlagen die Wasserkraft der Dosse in der Fabrik benutzen. Die Glashütte ging im Jahre 1699 in den Besitz des Kurfürsten Friedrich III. über. Die Spiegelmanufaktur war einem Henrich Johann von Moor in Verwaltung gegeben worden, der einst zu Kopenhagen eine Spiegelfabrik besaß, die großen Aufschwung genommen haben soll. Moor schuf eine Fülle wertvoller Einrichtungen in der Spiegelfabrik, erbaute durch Wasserkraft betriebene Maschinen. was man in Frankreich vergeblich versucht haben soll, und hatte sich hierbei auch der Unterstützung des Staatsministers von Dankelmann zu erfreuen, der gleichzeitig Oberhauptmann des Amtes war. Die Spiegelglashütte zu Neustadt an der Dosse verfügte neben einem Schmelz- und Kühlofen über mehrere Schleif- und Poliermühlen. Nach dem Stande vom Jahre 1695 sagte man den Einrichtungen einen hohen Grad von Vollkommenheit nach, und Moor erreichte auch, daß die Einfuhr fremden Spiegelglases zu Gunsten seiner Fabrik verboten wurde. An der Leitung des Werkes war außer Moor auch der Archivar von Rekken beteiligt. Im Jahre 1721 trat jedoch der König Friedrich Wilhelm I. das ganze Werk an den damaligen Direktor der Fabrik Henrich Johann von Moor durch Kauf ab. Auch unter den neuen Besitzer blieb die Spiegelfabrik in Blüte; in die Leitung trat nunmehr ein gewisser Henrich Colomb ein, der nach dem Tode von Moor die Fabrik übernahm. Auch Colomb führte bedeutsame Verbesserungen in der Spiegelfabrik durch. So beseitigte er das Blasewerk und wußte den Guß so zu vervollkommnen, daß man Stücke Spiegelglas von 90 Zoll zu gießen verstand. Im Jahre 1696 hatte man den Blasemeistern eine besondere Belohnung versprochen, wenn sie einen Spiegel zustande bringen würden, der eine Höhe von etwas mehr als 40 Zoll und eine dazu passende Breite besitzen würde. Die drei vorhandenen Schleifmühlen und zwei Poliermühlen wurden ebenfalls verbessert, ferner ein neuer Spiegelofen erbaut, damit man einen Ersatz hatte, sofern der alte Ofen einmal in Reparatur kam.

Ueber die Fabrikation selbst wird folgendes berichtet. Nachdem die Masse in dem großen Schmelzofen genügend flüssig war, blies man für kleine und mittelgroße Spiegel die Masse mittels Röhren, während man zu großen Spiegeln sich einer Metalltafel bediente. Nachdem man jedoch das Blasewerk abgeschafft hatte, erfolgte die gesamte Produktion durch

Guß. Nach dem Erkalten wurde die Glasplatte in den Kühlofen geschoben. Nachdem das Glas die Schleif- und Poliermühle passiert hatte, erfolgte der Belag mit Zinnfolie. Von den Rahmen, vermutlich Glasrahmen, wird berichtet, daß man eine Methode erfunden habe, das Glas den Edelsteinen gleich zu färben. Das Glas wurde auch nach eigener Erfindung gehobelt. Für seine fertigen Spiegel unterhielt der Hofrat von Moor vier eigene Niederlagen und zwar zu Berlin, Leipzig, Haag und Amsterdam. Moor scheint Holländer oder doch holländischer Abstammung gewesen zu sein. In der Neustädter Spiegelfabrik unterschied man drei Arten von Spiegelglas und zwar gemeines, Kristallspiegel und Kristallgutspiegel. Die Spiegel aus Kristallgut standen wegen ihrer Größe, die oft über 100 Zoll Länge hinausging, in besonderem Ruf. Für derartige Spiegel soll Neustadt damals der einzige Fabrikationsort gewesen sein. Im Jahre 1751 wird aus Paris von einem „Künstler" berichtet, der Spiegelgläser so kunstvoll zusammensetzte, daß man sie als aus einem Stück gefertigt hielt. Man unternahm in Neustadt ähnliche Versuche, die jedoch nicht befriedigten, so daß man die vermeintliche Kunst des Franzosen hier sehr bezweifelte. Deutschland besaß in jener Zeit noch zwei Spiegel-Manufakturen und zwar eine zu Lorsch im Mainzergebiet und eine bei Dresden. Die Berechnung der Neustädter Spiegelgläser vollzog sich auf der Grundlage, daß für ein Spiegelglas mit 1 Elle Länge 10 Taler bezahlt wurden. Für jeden Zoll darüber bis zu $1^1/_2$ Ellen Länge war alsdann 1 Taler zu entrichten, für jeden weiteren Zoll über $1^1/_2$ Ellen Länge 2 Taler; das Wertverhältnis steigerte sich dann proportional. Es gab Spiegel, die einen Wert von 1200 bis 1500 Talern besaßen. Um die Neustädter Spiegelfabrik nicht schwierigen Arbeiterverhältnissen auszusetzen, erließ die Regierung im Jahre 1696 eine Verordnung. Etwa 80 Familien standen zu der Fabrik in einem Arbeitsverhältnis; für die gesamte Arbeiterschaft war ein besonderer Prediger bestellt worden. Im Jahre 1741 trat der Besitzer Joh. Henrich Colomb die Fabrik nebst der Berliner Verkaufsniederlage an den Herrn von Dankelmann, den Kgl. Geh. Rat von Krug und die Rote Gewerkschaft ab, unter welchem neuen Besitz die Fabrik im Jahre 1751 noch in voller Blüte stand. Paul Martell.

---

## Die Entwickelung der Konkurrenz auf dem ostasiatischen Markt und die deutsche Porzellan- und Glasindustrie.

Von Ludwig W. Schmidt.

(Schluß.)

Der Import der Vereinigten Staaten in Glas- und Porzellanwaren ist gering, wenigstens soweit sich derselbe direkt feststellen läßt. Dennoch wird man gut tun, die Tätigkeit der Vereinigten Staaten in China nicht zu unterschätzen. Die Vereinigten Staaten haben sich während der letzten Jahre einige wichtige Konzessionen gesichert, und es ist anzunehmen, daß sie bald andere zu erhalten versuchen werden. Allerdings sind sie in Glas- und Porzellanwaren auf dem chinesischen und dem ganzen ostasiatischen Markt nicht besonders konkurrenzfähig, aber sie haben unter anderm gute Fortschritte in der Lieferung von Baumaterialien gemacht, sich somit einer bedeutenden Branche der Tonwarenindustrie mit Erfolg zugewandt. Ihre verschiedenen Eisenbahnkonzessionen dürften daher mit der Zeit zur Anknüpfung weitgehender Geschäftsverbindungen führen.

Die Einfuhr von Glas und Porzellanwaren in Japan hat während der letzten drei Jahre sehr geschwankt; die letzten Statistiken zeigen sogar ein langsames Abnehmen.

| | 1909 | 1910 | 1911 |
|---|---|---|---|
| Fensterglas . . . . . | 217 200 | 220 800 | 181 400 |
| Glasplatten . . . . . | 18 300 | 14 400 | 42 500 |
| Photographische Platten | 28 300 | 29 600 | 34 800 |
| Porzellan . . . . . | 21 300 | 18 900 | 27 700 |

Man muß bei einer Beurteilung dieser Ziffern vor allen Dingen in Betracht ziehen, daß das letzte Jahr für Japan ein Ausnahmejahr gewesen ist, und daß die Statistiken daher kaum ein wirklich klares Bild der Lage geben. Japan hat eine weitere Erhöhung seiner Importzölle vorgenommen und auf diese Weise seine Industrie noch weiter für den Konkurrenzkampf gestärkt. Diese Erhöhung hatte sicher zunächst zur Folge, daß während des letzten Jahres der Export zurückging. Der Grund hierfür ist aber nicht direkt im Zurückgehen der Nachfrage zu suchen, sondern in der Ueberfüllung des Marktes mit Waren, die vor dem Inkrafttreten des neuen Zolltarifs bestellt worden sind, um den Zoll zu sparen, eine Erscheinung, die sich ja auch in den Vereinigten Staaten vor der Einführung der letzten Zolltariferhöhung zeigte. Der japanische Zolltarif hat aber wirtschaftlich ebenso viele Fehler wie Vorzüge; von den ersteren ist der bedenklichste der, daß er eine große Anzahl von wichtigen, für die Herstellung von Glas und ähnlichen Waren notwendigen Materialien besteuert, um die einheimischen Stoffe zur Anwendung zu bringen, und daß er damit die japanische Industrie vorläufig weniger konkurrenzfähig gemacht hat. Die japanischen Surrogate aller Art, vor allen Dingen die chemischen Produkte, sind meist nicht so gut, wie die importierten, und die Folge davon ist, daß das japanische Fabrikat gegenüber den europäischen Porzellan- und Glaswaren bei weitem schlechter auszufallen droht, als wie dies bisher der Fall gewesen ist. Japan wird auf diese Weise direkt dazu gedrängt, die Fabrikation von billigen Waren aufzunehmen, und wenn es auch besonders für diese geeignet ist, so ist es für eine Industrie dennoch nicht angenehm, wenn jeder Artikel, der herausgebracht wird, sofort unter dem Fluch der Billigkeit leidet. Die deutsche Porzellanindustrie hat dieses ja auch am eigenen Körper erfahren.

Bauglas und Platten für Spiegel etc. werden in Japan auch heute noch vorwiegend von Belgien, England und Deutschland eingeführt. Das japanische Glas ist minderwertig, wenn auch billig, und hat viele Fehler, die sich bei den japanischen Arbeitsmethoden scheinbar gar nicht recht vermeiden lassen. Belgien importiert übrigens vorwiegend gute Sachen. Da Japan selber eine große Zahl der wichtigsten Rohprodukte für die Glasbereitung im Lande besitzt, so lag die Einführung der Fabrikation an Ort und Stelle sehr nahe: sie ist auch mit mehr oder minderem Erfolg aufgenommen worden, beschränkt sich aber mit einigem Nutzen nur auf die Herstellung von Flaschen und Gläsern für Trinkzwecke. Von diesen beiden Artikeln wird heute bereits viel exportiert, und zwar erstreckt sich die Ausfuhr meistenteils auf Indien, China und auch Südamerika. Die genauen Exportziffern für die letzten Jahre sind

| | 1909 | 1911 |
|---|---|---|
| Spiegel . . . . . | $ 42 700 | 43 600 |
| Flaschen . . . . . | $ 43 000 | 78 400 |
| Andere Gläser . . . . . | $ 82 500 | 98 000 |

Porzellanwaren gehen, wie die nachstehende Tabelle zeigt, auch in großen Mengen nach den Vereinigten Staaten

| | |
|---|---|
| England . . . . . | $ 34 100 |
| Vereinigte Staaten . . . . . | $ 279 000 |
| Andere Länder . . . . . | $ 235 500 |

Die deutsche Porzellan- und Glasindustrie hat demnach auf dem ostasiatischen Markt mit einer doppelten Konkurrenz zu rechnen, einmal mit derjenigen der europäischen Länder, einschließlich der amerikanischen, und dann mit der einheimischen chinesischen und der exportierenden Japans. Hierzu kommt dann noch die erstarkende Industrie Indiens, die sehr wahrscheinlich in kurzer Zeit auf dem ostasiatischen Markt sich bemerkbar machen dürfte.

Es konnte hier nur ein kurzer Ueberblick über den ostasiatischen Markt gegeben werden, aber es geht aus demselben ziemlich klar hervor, daß die lokale Industrie, in diesem Fall die japanische und chinesische, bisher in der Lage gewesen ist, vorwiegend billige Artikel herzustellen. Diese Artikel sind nicht nur deswegen billig, weil sie unter den denkbar günstigsten Produktionsverhältnissen verfertigt werden, sondern auch, weil ihre Qualität keinen besseren Preis beanspruchen kann. Früher sind die allerbilligsten Waren in schlechten Ausstattungen von Deutschland und Oesterreich auf den ostastiatischen Markt geworfen worden. Die europäischen Firmen haben dabei versucht, den chinesischen Geschmack nachzuahmen, und die Händler erzählen sich die merkwürdigsten Dinge über das Ergebnis dieser Versuche. Dennoch fanden diese schlechten Waren einen gewissen Absatz bei der ärmeren Bevölkerung, denn die guten japanischen und chinesischen Ton- und Porzellanwaren sind auch im Lande selbst teuer. Jetzt, wo sich die ostasiatischen Töpfer dazu entschlossen haben, die Drehscheibe mit der Maschine zu vertauschen, hat sich dies geändert, und die deutschen Firmen sollten es sich daher merken, daß für billige Waren kein Bedarf mehr vorhanden ist, weil diese zweifellos besser und billiger im Lande hergestellt werden und keine Zölle und keinen Transport zu tragen haben. Es ist ein großer Fehler, den ostasiatischen Markt heute noch als ein Absatzgebiet für Stapelware zu betrachten, und der dahingehende Versuch während der großen Wirtschaftskrise am Ende der letzten Dekade hat sich als ein absoluter Fehlschlag erwiesen. Ja, die damals auf den Markt gekommenen Waren sind zum großen Teil noch mit schuld, daß es so lange dauerte, bis der Markt wieder in die Lage kam, bessere Preise zu fordern. Glaswaren in den billigen Preislagen stehen sich etwas besser, da in diesem Artikel die Heimindustrie noch nicht auf der Höhe ist.

Dennoch scheint es aber verfehlt, wenn unsere Fabrikanten weiter dabei beharren, China als eine Rumpelkammer für shipping ware zu behandeln. Was der chinesische und der japanische Markt heute verlangen, sind nicht billige Sachen, sondern gute Mittelware und beste Sachen, die von der ein-

heimischen Industrie nicht hergestellt werden können und für die ein wirklicher und steigender Bedarf besteht.

Kunstliebhaber und -historiker werden über den Verfall der chinesischen und der japanischen Kunst klagen. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß die reichen chinesischen Kaufleute heute ihre Tafeln mit feinen europäischen Geschirren schmücken und daß für diese Waren hohe Preise bezahlt werden. Hierzu kommt dann noch der große Bedarf an europäischem Geschirr aller Art von seiten der vielen und reichen Europäer und Amerikaner, welche in Ostasien wohnen und nur gute europäische Ware kaufen. In Japan liegen die Verhältnisse etwas anders. Freilich besteht auch da ein großer Bedarf an gutem europäischen Geschirr, aber der japanische Geschmack ist, was die einheimische Kunst anbetrifft, konservativer. Die Japaner sind eine eigene Nation und haben einen sehr ausgeprägten Nationalstolz, der in der Pflege ihrer einheimischen Künste zum Ausdruck gelangt.

Es erscheint also nutzlos, wenn die deutschen Fabrikanten sich bemühen, in Ostasien die Konkurrenz mit den einheimischen Firmen aufzunehmen, dagegen ist es angebracht, daß sie einen eigenen Stil schaffen und vor allen Dingen versuchen, gute Mittelware und Kunstgegenstände abzusetzen. Aussichtsvoll für die deutsche Glasindustrie ist der Absatz von Gläsern für wissenschaftliche Zwecke, worin die deutschen Fabriken einen guten Ruf genießen. Chemische und physikalische Apparate, Mensuren, Präparatengläser und dergl. finden einen guten Absatz, da der Bedarf in diesen Artikeln sehr groß ist, wie jeder Fabrikant zugeben wird, der den Markt in Ostasien etwas näher kennt. Dasselbe gilt auch von Porzellanwaren für die Zwecke der Chemie und der Hygiene.

Ein anderes gutes Gebiet, das in Ostasien heute noch nicht genügend bearbeitet wird, ist die Beleuchtungsbranche; Beleuchtungskörper für Gas, Elektrizität und auch für Petroleum wie auch Lichtschirme in den besseren Ausstattungen werden viel gebraucht, und bei der fortschreitenden Entwickelung der Beleuchtungstechnik ist der Markt heute noch recht aufnahme- und auch ausdehnungsfähig. Bezeichnenderweise haben besonders die amerikanischen Firmen dieses Geschäft gepflegt.

Porzellanisolatoren für elektrische Zwecke finden ebenfalls viel Absatz, wenn auch auf diesem Gebiet bereits Japan ziemlich viel Boden gewonnen hat.

Die Zukunft des deutschen Exportgeschäfts in Porzellan- und Glaswaren nach Ostasien beruht nicht auf einer aussichtslosen Konkurrenz mit den billigen einheimischen Waren, sondern auf einer sorgfältigen Beschränkung auf die Lieferung von guten Qualitätsartikeln, worin Deutschland einen unbestrittenen Ruf genießt.

---

## Meinungsverschiedenheiten zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika bezüglich der Meistbegünstigungsfrage.

(Nachdruck verboten.)

Zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika besteht kein Vertrag; die handelspolitischen Verhältnisse sind vielmehr autonom beiderseits auf Grund diplomatischer Vereinbarungen geregelt worden. Diese Regelung ist nicht langfristig, sondern kann mit kurzen Fristen geändert werden.

Der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika hat Deutschland seinerzeit durch Proklamation den amerikanischen Minimaltarif eingeräumt, wogegen der deutsche Bundesrat auf Grund des Gesetzes vom 5. Februar 1910, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika, den Vereinigten Staaten die in den damaligen geltenden Handelsverträgen zugestandenen Zollsätze gewährt hat. Diese Vereinbarung kam erst dadurch zustande, daß die amerikanische Regierung die Erklärung abgab, daß die Gewährung des amerikanischen Minimaltarifs auch die Gewährung der Meistbegünstigung mit sich bringe.

Die dem Bundesrat erteilte Ermächtigung bleibt nach dem in Rede stehenden Gesetz nur so lange in Kraft, als in den Vereinigten Staaten von Amerika die Erzeugnisse des Deutschen Reichs höheren Zollsätzen als den in Abschnitt 1 des amerikanischen Zolltarifgesetzes vom 5. August 1909 vorgesehenen (Zolltarif) nicht unterworfen werden. „Lassen die Vereinigten Staaten von Amerika durch Gesetze, Verträge mit dritten Ländern oder auf irgend eine andere Weise bezüglich des Warenaustausches zwischen dem Deutschen Reich und den Vereinigten Staaten irgend welche den gegenwärtigen Zustand zuungunsten Deutschlands verschiebende Aenderungen eintreten, so wird der Bundesrat nach seinem Ermessen die den Erzeugnissen der Vereinigten Staaten von Amerika gewährten Begünstigungen ganz oder teilweise zurückziehen."

Die Vereinigten Staaten von Amerika haben uns seinerzeit also das gegeben, was sie damals für ihre Meistbegünstigung hielten, was damals für uns die Meistbegünstigung bedeutete, das heißt ihren sogenannten Minimaltarif. Wir unsererseits haben den Vereinigten Staaten unseren gesamten Vertragstarif gegeben, was damals unsere Meistbegünstigung bedeutete.

Diese Sachlage änderte sich nun im Januar 1911 durch das zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada abgeschlossene Reziprozitätsabkommen. Gründe innerpolitischer Natur veranlaßten die amerikanische Regierung, mit Kanada einen Vertrag abzuschließen, der zwar von dem amerikanischen Kongreß angenommen wurde, in Kanada aber infolge der bei den Neuwahlen zum kanadischen Parlament geschaffenen politischen Konstellation der Parteien nicht vorgelegt werden konnte, da seine Ablehnung mit Sicherheit vorauszusehen war.

Dieses Abkommen sieht nun in einem Teil Zollermäßigungen vor, die das eine Land dem anderen gegen entsprechende Gegenleistungen gewähren sollte. Da von kanadischer Seite die Gegenleistungen für das amerikanische Entgegenkommen nach Lage der Verhältnisse nicht in Kraft gesetzt werden konnten, mußten auch die amerikanischen Zollermäßigungen auf die kanadischen Einfuhr-Erzeugnisse unterbleiben.

Anders verhielt es sich aber mit dem zweiten Teil des Abkommens. In diesem war für bestimmte Sorten von Papier und Holzmasse bei der Einfuhr aus Kanada in den Vereinigten Staaten von Amerika Zollfreiheit vorgesehen, deren Gewährung aber nicht an Entgegenkommen von kanadischer Seite geknüpft war. Dieser Teil des Abkommens wurde von amerikanischer Seite durch Gesetz vom 26. Juli 1911 in Kraft gesetzt.

Deutschland hat es bei dem Abschluß des Abkommens mit Kanada nicht für zweckmäßig gehalten einzuschreiten, weil wir abwarten wollten, ob das Abkommen überhaupt zustande käme. Der Umstand aber, daß die Vereinigten Staaten von Amerika den einen Teil des Gesetzes über das Handelsabkommen mit Kanada in Kraft gesetzt haben, hat zur Folge gehabt, das Deutschland — mit ihm aber auch andere Staaten — Kanada gegenüber differenziert wird in bezug auf Holzstoff, Pappe und Papier. Wir haben dagegen remonstriert. Die Verhandlungen darüber schweben noch.

Etwa gleichzeitig mit dem Augenblick, wo für uns eine Remonstration angezeigt erschien, traten unsere neuen Handelsverträge mit Schweden und Japan in Kraft, und wir waren in der Lage, vom 1. Dezember 1911 ab den Vereinigten Staaten von Amerika die über den Rahmen der anderen Verträge hinausgehenden Zugeständnisse vorzuenthalten, die wir Schweden und Japan in den neuen Verträgen gemacht haben. Allerdings hat diese Maßnahme Deutschlands für die Amerikaner eine fast nur theoretische Bedeutung.

In ganz neuer Zeit hat nun die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika eine Anordnung getroffen, die, wenn sie nicht wieder rückgängig gemacht werden sollte, geeignet sein könnte, Deutschland zu zwingen, in irgend einer Weise auf handelspolitischem Gebiet gegen die Vereinigten Staaten von Amerika vorzugehen.

Das Schatzamt der Vereinigten Staaten hat nämlich soeben angeordnet, daß auf alle Erzeugnisse, für die das deutsche Einfuhrscheinsystem in Frage kommt, bei der Einfuhr in den Vereinigten Staaten von Amerika Ausgleichszölle zur Erhebung gelangen sollen. Diese Zollzuschläge sollen für Weizenmehl, Roggenmehl und Schälerbsen in einer bestimmt festgesetzten Höhe zur Erhebung gelangen, während für alle anderen Erzeugnisse der Betrag des Zuschlags durch das Schatzamt von Fall zu Fall festgesetzt werden soll. Eine diesbezügliche Anordnung an die amerikanischen Zollstellen ist schon erteilt worden, und diese Zuschlagszölle sollten vom 22. September d. J. ab zur Erhebung gelangen.

Begründet wird das Vorgehen der amerikanischen Regierung damit, daß in dem deutschen Einfuhrscheinsystem eine Ausfuhrprämie liege.

Die Handhabe zu einer solchen Maßnahme seitens der Vereinigten Staaten von Amerika bietet das amerikanische Zollgesetz, das folgenden Passus aufzuweisen hat: „Wenn ein Land auf die Ausfuhr irgend eines Gegenstands oder einer Ware aus dem betreffenden Land unmittelbar oder mittelbar eine Prämie oder Vergütung zahlt oder gewährt und dieser Gegenstand oder diese Ware nach den Vorschriften dieses Gesetzes zollpflichtig ist, so soll bei der Einfuhr eines solchen Gegenstandes oder einer solchen Ware nach den Vereinigten Staaten neben den sonst in diesem Gesetz festgesetzten Zöllen ein Zuschlagszoll in Höhe des Reinbetrags der Prämie oder Vergütung erhoben oder gezahlt werden, gleichviel in welcher Weise diese gezahlt oder gewährt ist. Dabei ist es gleichgültig, ob die Ware unmittelbar aus dem Erzeugungsland eingeführt wird oder in einer anderen Weise, und ob die Ware in dem gleichen Zustand, wie sie aus dem Erzeugungsland ausgeführt ist, eingeführt wird, oder ob sie durch Verarbeitung oder sonstwie verändert worden ist. Der Reinbetrag solcher Prämien und

Vergütungen soll von Zeit zu Zeit ermittelt, festgesetzt und vom Schatzamtssekretär bekannt gemacht werden, der auch alle für die Feststellung solcher Gegenstände und Waren und für die Festsetzung und Erhebung dieser Zuschlagszölle erforderlichen Anordnungen treffen soll."

Das amerikanische Vorgehen, das also voraussetzt, daß Deutschland bei der Ausfuhr von Weizen- und Roggenmehl etc. eine Prämie oder Vergütung gewährt, wird begründet mit der deutschen Einfuhrscheinordnung und damit, daß infolge der zu niedrig bemessenen Ausbeute die Vergütung bei der Ausfuhr von Mehl eine zu hohe sei.

Hierbei soll bemerkt werden, daß das Deutsche Reich nach der amtlichen Statistik im Jahr 1911 nicht weniger als ℳ 70 741 718,60 auf Getreideeinfuhrscheine bezahlt hat. Deutschland ist bekanntlich das einzige Land in der ganzen Welt, das Ausfuhrvergütungen auf Getreide zahlt.

Wenn auch das Vorgehen der Amerikaner für unseren Export von Mehl etc. nur eine untergeordnete Bedeutung hat, da wir nach den Vereinigten Staaten von Amerika nur wenig Mehl absetzen, so läßt sich gar nicht übersehen, ob diese Maßnahme nicht sonst unliebsame Erörterungen im Gefolge haben wird, die dann eine Schädigung des Exports nach den Vereinigten Staaten von Amerika hinsichtlich anderer Artikel mit sich bringen könnte.

Wir wollen hoffen, daß es unserer Diplomatie gelingen wird, in möglichst kurzer Zeit die Angelegenheit zu regeln, damit der beiderseitige Handel keine Schädigung erleidet, sondern sich in den alten gewohnten Bahnen ruhig weiter entwickeln kann, beiden Nationen zum Vorteil. Für die amerikanische Regierung kann es übrigens angesichts der bevorstehenden Wahlen wenig erwünscht sein, bezüglich der handelspolitischen Beziehungen zum Deutschen Reich irgendwelche entscheidende Maßnahmen zu treffen.

Nach den neuesten, soeben erst festgestellten Ergebnissen stellte sich der speziell für uns in Frage kommende Export nach den Vereinigten Staaten von Amerika nach der amtlichen deutschen Handelsstatistik wie folgt.

Deutschland setzte ab nach den Vereinigten Staaten von Amerika:

| Jahr | Tonwaren | | Glas- und Glaswaren | |
|---|---|---|---|---|
| | dz netto | Werte in 1000 ℳ | dz netto | Werte in 1000 ℳ |
| 1911 | 213 728 | 18 139 | 70 364 | 9 243 |
| 1910 | 197 601 | 17 645 | 78 885 | 9 147 |
| 1909 | 174 824 | 16 352 | 56 531 | 7 513 |
| 1908 | 172 510 | 14 710 | 52 004 | 11 014 |
| 1907 | 245 355 | 34 334 | 86 531 | 11 627 |

Zu diesen Zahlen muß bemerkt werden, daß die Wertziffern in den letzten Jahren durch Deklaration der Versender der Ware ermittelt worden sind. Früher wurden die Werte vom Kaiserlich Statistischen Amt durch Schätzung festgesetzt. Nun besteht die deutsche Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Amerika bei den Tonwaren zum großen Teil aus Tafelgeschirr. Der Wert dieses nach den Vereinigten Staaten ausgeführten Geschirrs war für das Jahr 1907 bei der Wertberechnung mit einem Durchschnittswert von ℳ 165 für einen Doppelzentner in Ansatz gebracht worden. Dieser Einheitswert von ℳ 165 erwies sich später bei genauer Prüfung als viel zu hoch, worauf dann ein Einheitswert von nur ℳ 98 für den Doppelzentner in Rechnung gestellt wurde. Selbstverständlich sollte hiermit nicht in Abrede gestellt werden, daß an der Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Amerika Tafelgeschirr mit in Frage kommt, das für den Doppelzenter einen Wert von ℳ 165 aufzuweisen hat. Der Anteil dieser hochwertigen Erzeugnisse am Export nach den Vereinigten Staaten von Amerika ist aber im Hinblick auf solches Geschirr, das unter ℳ 100 für den Doppelzentner kostet, so klein, daß der richtige Durchschnittswert bedeutend niedriger als mit ℳ 165 in Ansatz gebracht werden mußte. Diese Ausführungen erklären die bedeutende Wertdifferenz bei den zur Ausfuhr gebrachten Tonwaren im Jahre 1907 und 1908. (Schluß folgt.)

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Herrn W. L. J. van der Kolk, in Firma A. A. van der Kolk in Amsterdam wurde aus Anlaß des Geschäfts- und persönlichen Jubiläums, über das wir in No. 30 v. d. J. berichteten, vom Herzog von Sachsen-Coburg und Gotha das Ritterkreuz II. Klasse des Herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens verliehen.

Die nachfolgenden Beamten und Arbeiter der Firma Villeroy & Boch, Steingutfabrik in Mettlach erhielten, wie bereits teilweise berichtet, an preußischen Ordensauszeichnungen: für 50-jährige Dienstzeit das Silberne Verdienstkreuz Herr Museumverwalter und früherer Modelleur Wilhelm Weismüller in Mettlach, für 40-jährige Dienstzeit das Allgemeine Ehrenzeichen in Silber die Herren Fabrikbeamten Josef Nennig in Mettlach, Matthias Hein in Besseringen und Johann Thieser in Saarhölzbach, Steindrucker Jakob Wolf in Mettlach, Formengießer Josef Junges in Mettlach, und Johann Ferger in Saarhölzbach, das Allgemeine Ehrenzeichen in Bronze die Herren Vorarbeiter Johann Seidisch und Maschinenputzer Johann Simon, beide aus Orscholz.

Ferner wurden ausgezeichnet mit dem preußischen Allgemeinen Ehrenzeichen Herr Porzellanmaler Johann Marx in Bonn und mit dem gleichen Ehrenzeichen in Bronze Herr Töpfergeselle August Tietz in Sommerschenburg, Kreis Neuhaldensleben.

**Direktionswechsel.** Der verdienstvolle Leiter der Königl. Kunstgewerbeschule in München, Herr Prof. Emil von Lange, tritt mit dem 1. Januar n. J. nach 37-jähriger Tätigkeit in den Ruhestand. Als Nachfolger ist der bekannte Kunstgewerbler Prof. Richard Riemerschmid bestimmt worden.

An Stelle des verstorbenen Direktors Prof. Möller wurde Herr Karl Staudinger aus Dachau bei München zum Leiter der Industrieschule in Sonneberg gewählt.

**Zur Praxis der Musterschutzanmeldungen.** Mit dem 1. Oktober d. J. ist eine indirekte Erhöhung der Kosten des Musterschutzes dadurch eingetreten, daß sich die Anzeigegebühren im Zentral-Handelsregister für das Deutsche Reich (Beilage zum Reichsanzeiger) durch Aenderung der Spaltenanzahl von 4 auf 5 entsprechend teurer stellen. Der bisherige Zeilenpreis von 30 Pfennig wurde beibehalten. Es sei daher empfohlen, bei den Anmeldungen zum Musterschutz den Wortlaut möglichst zu beschränken und für die Abkürzung die seinerzeit im Sprechsaal gegebene Anweisung zu beobachten.

**Verurteilung auf Grund des Kunstschutzgesetzes.** Vor der Strafkammer des Landgerichts Nürnberg hatten sich der Möbelfabrikant und Kunsthändler E. in Nürnberg und sein Packer Sch. wegen Vergehens gegen das Kunstschutzgesetz zu verantworten. Der Bildhauer F. in München fertigt seit 32 Jahren neben anderen kunstgewerblichen Gegenständen kleine Segelschiffe, die als Zierstücke dienen und die alten spanischen, venetianischen und hanseatischen Segelschiffen nachgebildet sind. Nun hatte E. einen Packer, der sich auch mit der Anfertigung von Schiffen, die E. wieder verkauft, befaßt und der vor allem billig arbeitet. Diesen ließ E. Schiffe anfertigen, wozu er sich als Muster ein Schiff F's. kaufte. Als nun F. später bei einem Besuch in Nürnberg in einem Laden E.'s und im historischen Pellerhaus, wo E. seine Möbel und Kunstgegenstände ausstellt, Nachbildungen seiner Schiffe fand, und E. sein angebliches Versprechen, bei F. Bestellungen zu machen, nicht einlöste, erstattete F. Anzeige wegen Vergehens gegen das Kunstschutzgesetz. E. behauptete vor Gericht, er sei der Ansicht gewesen, die Schiffe F.'s seien nicht schutzberechtigt. F. erklärte als Zeuge, E. sei im Jahre 1907 nach München gekommen und habe um den Preis von ℳ 300 ein Schiff angekauft. Dabei habe E. ausdrücklich angegeben, daß er mit dem Schiff keinen Mißbranch treiben werde, er habe sein Ehrenwort gegeben, daß er das Schiff nicht nachahme und es lediglich zum Wiederverkauf benötige. Später wußte es E. einzurichten, daß sein Packer, der Schiffe anfertigte, nach München zu F. kam. F. hat den Packer als Gast und als Angestellten seines Geschäftsfreundes behandelt. Der Packer erhielt Gelegenheit, die Werkstätte anzusehen, für die er sich sehr interessierte. Nach F's. Anschaunng kam der Packer nur, um die Arbeitsmethode seiner Werkstätte kennen zu lernen. F. ist durch die Nachahmungen schwer geschädigt worden. Wenn er jemand Schiffe anbietet, so heißt es, in Nürnberg bekomme man sie billiger. Bei einem Besuch in Nürnberg sagte ihm E., er könne die Schiffe deswegen billiger abgeben, weil der Verfertiger nur ganz wenig verlange. (Der Packer macht die Schiffe als Heimarbeit.) Ein Angestellter F's. mußte zugeben, daß Sch., als er sich einmal wunderte, daß er die Schiffe anfertigen könne, bemerkte, er habe die Vorteile in München herausbekommen. Das Gericht verurteilte E wegen Vergehens gegen den § 32 des Kunstschutzgesetzes zu ℳ 300 Geldstrafe und zur Tragung der Kosten. Sch. wurde freigesprochen. In der Urteilsbegründung heißt es: Die Schiffe F's. sind nicht als gewöhnliche Kopien, sondern mit Rücksicht auf ihre Eigenart als individuelle Arbeiten zu betrachten, die ein künstlerisches Gepräge haben. E's. Schiffe seien Nachahmungen der Arbeiten F's. E. griff in die Rechte F's. ein und mußte auf Grund des § 32 des Kunstschutzgesetzes bestraft werden.

**Fund altrömischer Gläser in Norwegen.** Bei Ausgrabungen auf dem Gräberfeld in Skjeberg bei Borge, Norwegen, hat Professor Gustafson wertvolle Altertumsfunde gemacht, welche beweisen, daß Norwegen schon in der ersten Zeit des römischen Kaiserreichs mit Italien in Handelsverbindung stand. Gefunden wurden außer Goldschmuck zwei Glasbecher (einer ganz, einer in 3 leicht zusammenzukittenden Stücken), die etwa aus dem Jahr 100 n Chr. stammen und somit den ältesten Glasfund in Norwegen darstellen, da als älteste bisher nur solche von ungefähr 300 n. Chr. zu verzeichnen waren. Aehnliche Funde aus so alter Zeit sind selten; selbst in dem wohlhabenderen und südlicher gelegenen Dänemark wurden deren nur zwei gemacht.

**Auszeichnung.** Der Deutschen Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie in Friedrichsfeld in Baden wurde auf der 1. Nordwestdeutschen Ausstellung für das Baufach- und Wohnungswesen in Hannover die erste Auszeichnung: „Goldene Medaille der Stadt Hannover" zuerkannt.

**Sollen Fabrikanten inserieren?** Eine englische Fabrikantenzeitung schreibt hierüber: Es ist von einigen amerikanischen Fabrikanten die Frage angeregt worden, ob man seine Artikel durch Insertion vor das Käuferpublikum bringen oder den Verkauf ganz den Agenten überlassen soll. Die Hauptbegründung für den Wert eines Inserates ist, daß dadurch die Nach-

frage angeregt wird und Ladengeschäfte etc. veranlaßt werden, die angezeigten Fabrikate zu führen. Agenten haben manchmal ihre eigenen Ansichten über gewisse Fahrikate, und daher hleibt sehr oft ein guter Artikel im Hintergrnnd. Wahrheitsgemäßes Anpreisen der Waren ist aber unter allen Umständen zu empfehlen und dürfte bei Agenten und Händlern kaum einem Einwand begegnen. In den meisten Industrien verlassen sich die Fabrikanten auf Reisende und Agenten, doch würde das zielhewußte Inserieren den Fabrikanten mehr mit dem Verbraucher in Berührung hringen und letzterem dadurch Gelegenheit geben, auf die Art der Nachfrage einen Einfluß anszuüben. Durch stetes Inserieren ist es einigen amerikanischen Fabrikanten gelungen, gewisse Marken und Warenbezeichnungen allgemein bekannt zn machen.

## Handel und Verkehr.

**Kündigung des Handelsvertrags zwischen Deutschland und Panama.** Der zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Panama geltende Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit dem Freistaat Columhien vom 23. Juli 1892 ist von der Regierung Panamas am 9. Juli d. J. gekündigt worden. Infolge der Kündigung wird der Vertrag bezüglich Panamas am 9. Juli 1913 außer Kraft treten.

**Zolltarif-Entscheidungen in Dänemark.** Laut Rundschreiben vom Generalzolldirektorat sind zu verzollen:

Nach Pos. No. 58 (1 kg: 4 Oere): Glasflaschen (Literflaschen) von gewöhnlicher Form, aber aus einer stark blauen Masse hergestellt;

nach Pos. No. 61 (1 kg: 20 Oere) gewöhnliche, farhlose, gepreßte Glasstopfen für Flakons, die an ihrem nach dem Flaschenhals zu gerichteten Teil grob abgeschliffen sind;

nach Pos. No. 62 (1 kg: 28 Oere) Siphons, auf denen außer der Firmamarke die Worte eingeätzt sind: „Dieser Siphon ist unverkäuflich nnd gehört der Fabrik.“

**Postausweiskarten im Verkehr zwischen Oesterreich und den Niederlanden.** Die seit 1. Oktober in den Niederlanden zur Ausgabe gelangenden Postausweiskarten werden auch von den österreichischen Postämtern als vollgültige Ausweispapiere angesehen. Ebenso gelten die österreichischen Postausweiskarten in den Niederlanden.

**Ueberweisung von Postauftrags- und Briefnachnahme-Beträgen im Verkehr zwischen Oesterreich und Deutschland.*)** Seit dem 1. Oktober ist es dem österreichischen Absender von Briefpostnachnahme- und Postauftragssendungen auch im Verkehr mit Deutschland gestattet, die Ueberweisung des eingezogenen Betrages an ein öffentliches Kreditinstitut des Aufgabelandes zu verlangen. In Deutschland ist nur die Ueberweisung an die dortigen Postscheckämter zugelassen. Die Ueberweisung erfolgt nur mittels Postanweisung. Postauftragsanweisungen nach Deutschland sind nebst den zugehörigen Verzeichnissen etc. unter Kuvert an das vom Absender angegehene Postscheckamt zu leiten.

*) Vergl. auch „Postscheckverkehr mit Oesterreich“ nnter Handel und Verkehr der No. 40 v. d. J.

**Frachtnachlaß bei Ausnutzung des Ladegewichts.** Vom 1. Oktober ab gewähren sämtliche deutschen Staatsbahnen, die Reichseisenbahnen und ein Teil der Privatbahnen einen Frachtnachlaß hei Ausnutzung des vollen Ladegewichts. Der Nachlaß beträgt bei Verwendung von Güterwagen mit einem Ladegewicht von 15 t und darüber bis 24 km ℳ 1, bei Entfernungen von 25 bis 52 km ℳ 2 und über 52 km ℳ 3 für den Wagen. In derselben Weise treten bei Wagen von 20 t Ladegewicht Frachtermäßigungen von ℳ 1,40, ℳ 2,70 und ℳ 4 ein. Die Maßnahme soll die Verfrachter dazu bestimmen, das Ladegewicht der Wagen mehr als bisher auszunutzen. Der Frachtnachlaß wird deshalb hei solchen Sendungen nicht gewährt, die zu einem Ausnahmetarif abgefertigt werden, in welchem die Frachtberechnung bereits an das Ladegewicht der gestellten Wagen verbunden ist. Ueber den Geltuugshereich der neuen Bestimmungen und weitere Einzelheiten geben die Abfertigungsstellen der preußischen Staatsbahn nähere Auskunft.

**Tarifnachrichten.** Mit Gültigkeit vom 1. 10. 12 werden im Heft A für den Staats- und Privatbahngüterverkehr Bestimmungeu über die zur Verschiffnng seewärts bestimmten Ausfuhrgüter eingeführt und die besonderen Bestimmungen zum Nebengebührentarif ergänzt. U. a. tritt eine Aenderung der Warenverzeichnisse 26 und S 11 (thüringische, böhmische und Nürnberger Waren) ein. Auskunft geben die beteiligten Güterabfertigungen sowie das Auskunftsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Berlin, Bahnhof Alexanderplatz.

Mit sofortiger Gültigkeit treten Aenderungen in den Warenverzeichnissen ein im Westdeutsch-Sächsischen Verkehr bei den Ausnahmetarifen 26 und S 11 (thüringische, böhmische und Nürnberger Waren) und im Sächsisch-Südwestdeutschen Verkehr hei dem Ausnahmetarif 1 (thüringische und Nürnberger Waren). Auskunft gibt das Verkehrsbureau der Königl. Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen in Dresden, Wiener Straße 4 II.

Im Deutschen Ost-Afrika-Verkehr über Hamburg wird mit dem 10. 10. 12 die Station Süßen der Württembergischen Staatseisenbahnen mit Frachtsätzen des Ausnahmetarifs 1 ausgerüstet. Nähere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Altona.

Für den Preußisch-Hessisch-Schweizerischen Güterverkehr werden mit Gültigkeit vom 15. 10. 12 zu den Tarifen Teil II, Hefte 4 und 5 vom 1. 4. 08 je ein V. Nachtrag ausgegeben. Die Nachträge enthalten Aenderungen und Ergänzungen des allgemeinen Tarifs sowohl als der Ausnahmetarife. Neu anfgenommen sind im Nachtrag zum Heft 4 die Ausnahmetarife No. 7 für Gips und No. 22 für Ton, im Nachtrag zum Heft 5 die Ansnahmetarife No. 7 für Gips und No. 12 c für Sand. Soweit durch die Nachträge Frachterhöhungen eintreten, bleiben die bisherigen Frachtsätze noch his mit 14. 1. 1913 in Kraft. Die Drucksachen werden von den beteiligten Verwaltnngen käuflich abgegeben.

Im westdeutsch-österreichischen Verkehr (Heft 1 vom 1. 8. 11) treten mit dem 20. 10. 12 neue Frachtsätze des Ausnahmetarifs 61 (A, B nnd C, Ton etc.) von Großalmerode nach Hrastnigg und Sagor nnter den in diesem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft. Die Frachtsätze betragen für 100 kg in Pfennig:

| Von / Nach | Großalmerode | |
|---|---|---|
| | A | B und C |
| | Lg | |
| Hrastnigg . . . . . | 211 | 241 |
| Sagor . . . . . | 208 | 236 |

Der Ausnahmetarif S 11 für thüringische, böhmische und Nürnberger Waren (Seite 226—229) im Staats- und Privatbahngütertarif, Teilheft C 2, wird vom 1. 1. 13 ab wie folgt ergänzt:

1. Im Warenverzeichnis ist folgender neuer Abschnitt nachzutragen:

„C. Porzellanwaren aller Art, auch mit unedlen Metallen verbunden, sofern diese keinen hauptsächlichen Bestandteil der Ware bilden, in beliehiger Verpackung.“

2. In den Anwendnngsbedingungen ist

a) unter Ziffer 1 als neuer Absatz nachzutragen:

„die unter d: nur für die unter C des Warenverzeichnisses genannten Artikel zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern und deutschen Kolonien bei Frachtzahlung für mindestens 10 t für den Frachtbrief nnd Wagen und hei Erfüllung der Kontrollvorschriften im Heft A nnter B 3.“

b) unter Ziffer 2 am Schluß zuzusetzen:

„Die Beschränkung unter a gilt für die unter C genannten Waren nicht im Verkehr von den Stationen Lichtenfels, Marxgrün, Meiningen und Probstzella.“

3. Bei den Stationsfrachtsätzen sind als neue Spalte d nachzutragen Frachtsätze für die Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern nnd den deutschen Kolonien in Sendungen von mindenstens 10 t im Verkehr von einer größeren Anzahl thüringischer und oberfränkischer Stationen mit den Nordseehäfen Altona, Blexen, Brake (Oldbg), Bremerhaven, Einswarden, Elsfleth, Geestemünde, Nordenham, Bremen, Bremen Neustadt Gbf. (Oldbg), Cuxhaven, Emden, Emden Außenhafen, Hamburg Hgbf. Wilhelmsburg, Harburg Hbf., Harburg U. E., Papenburg (Ems) nnd Tönning. Weitere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Altona.

**Expositnren des Oesterreichischen Handelsmuseums in Britisch Ostasien und in China.** Bei den Niederlassungen der Wiener Firma R Ditmar, Gebrüder Brünner, A.-G. in Bombay, Kalkutta und Schanghai, sind Expositnren des Oesterreichischen Handelsmnseums errichtet worden.

**Schwindelfirmen und Schwindelinserenten in London.** Aus London wird uns geschrieben: Während des letzten Jahres machen sich wieder gewisse schwindelhafte Unternehmungen in London mehr bemerkhar, die sehr oft die deutschen Zeitungen zu der Durchführung ihrer Pläne henutzen. Die Londoner Polizei scheint diesen Firmen zur Zeit wieder Luft zu lassen; jedenfalls, um ihre Hintermänner genauer ausforschen nnd gegebenenfalls leichter festnehmen zu können. Diese zeitweilige Freiheit, welche die Polizei so aus taktischen Gründen gewährt, bringt aber meistenteils mehr oder weniger schwere Schädigungen deutscher Firmen mit sich. Man kann allerdings der Londoner Polizei aus ihrer Handlungsweise keinen Vorwurf machen, denn diese Behörde ist schwerlich an der sehr unangenehmen Begleiterscheinung schuld, da sie natürlich alles, was in ihrer Macht liegt, tut, um den Schwindel zu verhüten. Die Macht der Londoner Polizei ist aber sehr gering. Vor wenigen Wochen sind Nachrichten über die Verhältnisse innerhalb der New-Yorker Polizei durch die Zeitungen gegangen. Die Dinge liegen nicht so in London, und es würde Niemandem einfallen, die Londoner Polizei der Bestechung zu beschuldigen, wenn auch hier und da einmal ein Polizist ein kleines Trinkgeld, das ihm niemand verwehren wird, einsteckt. Die Polizei Londons leidet aber unter dem politischen System. England scheut sich, seiner Polizei eine allzu große Gewalt zu geben, und jede Gesetzesvorlage, welche irgendwie die Autorität der Polizei zn stärken scheint, findet in allen politischen Kreisen den energischsten Widerstand. Der Polizei sind aus diesem Grund bei der Verfolgung solcher Schwindelfirmen, gegen welche sie nur dann einschreiten kann, wenn ihr ein tatsächlicher Fall vorliegt, die Hände gebunden. Der einfache Verdacht genügt nicht. Infolgedessen sieht sich die Polizei in ihren Bestrebungen, die Allgemeinheit gegenüber diesen Auswüchsen des kaufmännischen Lebens zu schützen, gezwungen, zu kleinen Aushilfsmitteln zn greifen, zn denen auch das „Luftlassen“ gehört. Dieses Experiment führt gewöhnlich zu der Hinzufügung einer Anzahl neuer Namen zu der Liste der Personen, welche die Polizei unter Bewachung hält. Die ganze Methode ist aber sehr schwerfällig, und es steht zn hoffen, daß bald eine Aenderung der rechtlichen Stellung der Polizei vorgenommen wird.

Hierzu kommt noch, daß das Gesetz in allen solchen Fällen sehr ungenügend ist. Sehr oft, wenn es gelingt, irgend einen der Schwindler vor Gericht zu bringen, muß er aus irgend einem technischen Grund freigesprochen werden, und selbst die Richter haben wiederholt auf diese Lücken des englischen Gesetzes aufmerksam gemacht.

Diese Zustände sind für den deutschen Exporteur sehr schädigend, und es bleibt dem ersteren daher, wenn er sich schützen will, weiter nichts übrig, als sich so viel wie möglich selber zu helfen. Die Einrichtung einer sogenannten schwarzen Liste bedeutet dabei aber durchaus keine Abhilfe. Die Schwindler wechseln die Namen und die Firmen wie die Röcke, nnd sehr oft taucht irgend eine berüchtigte Persönlichkeit von neuem in einem ganz anderen Geschäft auf. Die schwarze Liste kann daher nur für eine ganz kurze Zeit gelten. Eine Firmenregistrierung im deutschen Sinn gibt es in England nicht; und selbst wenn es eine solche gäbe, so ermöglicht der englische Gebrauch der Namensführung noch eine große Menge Gelegenheiten, um zu verdecken, wer die eigentlichen Hintermänner irgend einer dieser Firmen sind. Alles, was der Kaufmann tun kann, ist daher, solchen Bestellern, deren Kundschaft ihm aus irgend einem Grund nicht wünschenswert erscheint, rücksichtslos nichts zu liefern.

Um dieses aber möglich zu machen, muß er das Wesen und Treiben der Schwindler genau kennen und besonders von kleineren Fahrikanten, welche auf diesem Gebiet wenig Erfahrung haben, ist dies nicht immer zu verlangen. Dabei ist durchaus nicht immer gesagt, daß der Schwindler es darauf abgesehen hat, einen bestimmten Fabrikanten hineinzulegen. Ganz im Gegenteil ist der geriebene Schwindler dieser Klasse ein erfahrener und praktischer Geschäftsmann. Er weiß, daß er Referenzen braucht, und die Erfahrensten dieser eigentümlichen Geschäftsleiter sind daher hin und wieder gute und regelmäßige Zahler. Ein solcher Fall ist dem Schreiber dieses vor einigen Monaten vorgekommen, und im Interesse einiger Firmen sorgfältig untersucht worden. Die Inserate der betreffenden Firma, die ihr Domizil in London hatte, erschienen in verschiedenen Zeitschriften der deutschen Provinz, und Anfragen wurden gestellt. Eine derselben kam dem Einsender in London in die Hand und veranlaßten ihn zu weiteren Nachforschungen. Die „Bureaus“ lagen irgendwo in einer kleinen Vorstadt Londons. Kein besonderes Firmenschild gab Kunde von der Existenz des Unternehmens, und nach allem, was festgestellt werden konnte, handelte es sich um ein gewöhnliches Privathaus, wie sie in allen Vorstädten Londons zu finden sind. Die Inhaber der Firma waren zwei junge Deutsche, scheinbar Kaufleute, welche sich zu diesem Geschäft zusammen getan hatten. Die ersten Inserate waren durch Vermittelung einer großen deutschen Inseratenagentur aufgegeben worden, wenigstens wurde dies durch einen der Inhaber bei der Recherche angegehen. Da das Unternehmen zweifelhaft erschien, wurde von einer Geschäftsverbindung abgeraten.

Scheinbar eignet sich der deutsche Markt besonders gut für diese Art Geschäfte, denn es werden immer wieder Versuche gemacht, sich auf demselben in irgend einer Weise zu betätigen. Gewarnt sei vor allen Finanzinseraten; gewöhnlich handelt es sich um sogenannte „bucket shops“. Ein solcher Finanzagent gibt sich gewöhnlich als ein Börsenmakler aus. Er hat aber meistenteils mit der Börse nichts zu tun, und der größte Teil seiner Geschäfte geht durch andere Makler, wenn er es überhaupt als nötig erachtet, sich durch eigene Spekulation und Kauf an der Börse zu decken. Kein englischer Börsenmakler, der an der Londoner Börse arbeitet, darf aber inserieren. Alle Inserate, die Börsenangebote enthalten und aus London kommen, sind daher nicht von Börsenmitgliedern erlassen. Erklärungen gegenteiliger Natur sind Schwindel.

Als ein gutes Beispiel zur Charakterisierung der Leute, mit denen man es bei solchen Geschäften zu tun hat, sei das folgende erzählt: Vor geraumer Zeit fiel dem Schreiber dieses an einem der bekannten Londoner Schauplätze ein Amerikaner auf, der als Ausrufer bei einer der Schaustellungen angestellt war und zusammen mit einem anderen Mann mit großer Geschicklichkeit arbeitete. Nachdem im Herbst die Schaustellung geschlossen war, verschwand der Mann, und als er das nächste Mal auftauchte, hatte er einen Laden in einer der belebteren Straßen Londons und beschäftigte sich damit, irgend einen Patentartikel zu vertreiben, was er mit großer Reklame und unverkennbarem Geschick besorgte. Seine dritte Art der Betätigung war die als Eigentümer eines Bureaus zum Vertrieb von Neuheiten aller Art, welches Geschäft vorwiegend auf dem Inseratenweg betrieben wurde, und er muß damals ein ziemlich großer Inserent gewesen sein. Das letzte Mal, das er uns seitdem vor die Augen gekommen, war auf einem Ozeandampfer während der Reise nach New York. Er war nicht besonders gut gekleidet, und die Patentartikel schienen nicht mehr gut gegangen zu sein. Sehr wahrscheinlich wird er in den Vereinigten Staaten neue Kräfte für erneute Angriffe auf europäische Firmen holen. Ob er seine Waren bezahlt hat, wissen wir nicht; aber es ist sehr leicht möglich. Vielleicht hat er schließlich seinen Verdienst auf andere Weise verloren. Hiermit soll lediglich die Verschiedenheit der Gestalt, unter welcher diese Art Leute in London immer wieder auftauchen, geschildert werden, wodurch sich auch die Schwierigkeit erklärt, die es selbst für den Erfahrenen hat, alle solche Leute zu verfolgen und sie, wenn notwendig, unschädlich zu machen.

**Winke für den Handelsverkehr mit Columbien.** Die Wareneinfuhr nach dem Innern Columbiens wird durch deutsche Exporthäuser, hauptsächlich aus Bremen, Hamburg, Elberfeld, Iserlohn und Solingen, die ständige Vertreter in Columbien haben, vermittelt.

Vor Anknüpfung direkter Geschäftsverbindungen mit Firmen in Columbien ist es ratsam, das Kaiserliche Generalkonsulat um Auskunft zu ersuchen.

Es ist dringend geboten, vor Absendung von Waren nach Columbien sich über die geltenden Bestimmungen, betreffend Verpackung, Verzollung, Beförderung, Annahme und Zahlungsmodalitäten, zu vergewissern.

Was die Verbindungen mit Bogotá anlangt, so empfiehlt es sich, die Warensendungen über Puerto Colombia-Barranquilla zu leiten, wohin monatliche direkte Dampferverbindungen von der Hamburg-Amerika-Linie ab Hamburg—Antwerpen unterhalten werden.

Die Transportdauer von Europa bis Bogotá ist auf mindestens 3 bis 4 Monate zu bemessen.

Ein direkter Geldverkehr zwischen Columbien und Europa besteht nicht. Zahlungen können nur durch Wechsel bezw. Schecks erfolgen.

Auskunfteien gibt es weder in der Hauptstadt noch in den anderen Städten des Landes. Es empfiehlt sich Anfragen direkt an das Generalkonsulat zu richten. Bei Briefaufschriften sind nur lateinische Buchstaben anzuwenden.

Die Einsendung von wertvollen, in deutscher Sprache verfaßten Katalogen empfiehlt sich nicht, denn die Kosten für die Beförderung sind sehr hoch, und die Firmen in Columbien nehmen selten oder nie in solche Veröffentlichungen Einsicht und letztere kommen meist in durchnäßtem Zustand dort an.

(Bericht des Kaiserl. Minister-Residenten in Bogotá.)

## Berichte über Handel und Industrie.

**Erhöhung der Preise feuerfester Erzeugnisse.** In der am 28. September in Königswinter abgehaltenen ordentlichen Versammlung des Vereins der Fabrikanten feuerfester Produkte in Westdeutschland wurde darauf hingewiesen, daß bei dem fortwährenden Wachsen des Wettbewerbs die Anforderungen der Auftraggeber in Bezug auf Lieferung und Beschaffenheit derartig geworden sind, daß engerer Zusammenschluß unter den Herstellern unbedingt geboten erscheint. Die Versammlung faßte angesichts der Steigerung der Preise der Rohstoffe den Beschluß, einen allgemeinen Aufschlag auf die jetzigen Preise für feuerfeste Erzeugnisse eintreten zu lassen. Ferner soll mit den westdeutschen Werken in Verhandlungen wegen der Bildung einer Preisvereinigung für bestimmte feuerfeste Erzeugnisse eingetreten werden.

**Die Glasindustrie im Bezirk der Handels- und Gewerbekammer Eger im Jahre 1911.** (Nach dem Jahresbericht der Kammer.) Der Absatz von Tafelglas ist infolge der lebhaften Bautätigkeit gestiegen. Der Preis von Glaubersalz, Glassand, Kalk und Pottasche war durchschnittlich höher als im Vorjahr. Die Kohlenversorgung blieb durchaus zufriedenstellend. Das Tafelglaskartell wurde wieder abgeschlossen, und die Verkaufspreise konnten daher etwas aufgebessert werden, es waren jedoch noch größere Verpflichtungen aus dem Jahr 1910 zu gedrückten Kampfpreisen zu erfüllen. Immerhin konnten die alten Lagerbestände geräumt werden. Der Absatz wurde verschlechtert durch die Errichtung je einer neuen Glashütte in Böhmen, in Ungarn und in Galizien. Nach der regen Bautätigkeit in den Jahren 1910 und 1911 ist wohl eine Abflauung in den nächsten Jahren umsomehr zu gewärtigen, als der inländische Absatz durch die neu entstandene Konkurrenz stark beeinträchtigt werden dürfte, zumal ferner die erste in Böhmen eingeführte Tafelglasmaschine, durch deren Konstruktion die Arbeit des Bläsers wegfällt und an Arbeitskräften gespart wird, sich bewähren soll und die Aufstellung weiterer solcher Maschinen geplant ist.

Der Export nach dem Balkan konnte trotz der starken Konkurrenz Belgiens mit schweren Opfern ungeschmälert aufrecht erhalten werden, wobei noch erwähnt sein soll, daß auch der Absatz nach Serbien, der durch die bekannten Vorfälle der letzten Jahre lange Zeit gleich Null war, wenigstens teilweise wieder zurückerobert werden konnte. Allerdings ist infolge der bestehenden Verhältnisse während des Zollkrieges eine vom Staat subventionierte Tafelglasfabrik in Serbien selbst errichtet worden, welche nicht nur den Absatz dahin quantitativ beeinträchtigt, sondern auch durch Herabdrücken der früher erzielten Preise sehr beträchtliche Einbußen für die österreichische Industrie bewirkt.

In der Spiegelglasindustrie besteht eine Vereinigung in Pilsen, der fast sämtliche Spiegelfabriken Böhmens angehören. In Böhmen befindet sich eine Gußspiegelfabrik, während die übrigen unter dem Titel Spiegelfabrik figurierenden Fabriken sich nur mit der Herstellung von geblasenem Spiegelglas (Finnspiegel) beschäftigen. Die Fabriken konnten teilweise zu kleinen Preiserhöhungen schreiten, ohne Gefahr zu laufen, den Konsum dadurch zu beeinträchtigen. Andererseits mußte das Pilsener Bureau auch einige Spiegelsorten im Preis reduzieren, um die drohende Einfuhr aus Bayern abzuwehren. Die Hüttenbetriebe haben große Schwierigkeiten durch ihre Entfernung von der Bahn. So beträgt die Wagenfracht des Hüttenbetriebes in Frauenthal von der Station Haid für die Waggonladung von 50 Zentner 70 K, während von der Station Waidhaus in Bayern nach Frauenthal nur die Hälfte gezahlt wird. Frauenthal hat einige Jahre hindurch Kohle aus dem Falkenauer Revier bezogen, mußte aber der hohen Wagenfracht wegen die Kohle über Eger-Neustadt nach Waidhaus gehen lassen, wodurch sie sich derart verteuerte, daß ein weiterer Bezug unmöglich wurde. Bayern baut fortwährend Lokalbahnen als Saugadern von seinen Hauptlinien nach der böhmischen Grenze zu und veranlaßt so die böhmische Glasindustrie, ihr ganzes Rohmaterial aus Bayern zu beziehen. Es wird daher der Wunsch ausgedrückt, daß endlich die Lokalbahn Haid-Roßhaupt gebaut wird, wenn nicht die letzten noch vorhandenen Glashütten von Westböhmen nach Bayern übersiedeln sollen.

Unbelegtes Spiegelglas wird vielfach für Banzwecke und für Automobile gegenüber dem gewöhnlichen Fensterglas bevorzugt, doch hat im Vorjahr die Trockenheit ungünstig auf den Schleif- und Polierbetrieb eingewirkt, wodurch der Absatz von Rohglas etwas beeinträchtigt wurde.

Für den Export machte sich im vorigen Sommer der niedrige Elbewasserstand unangenehm fühlbar.

Der Bedarf in Drahtglas nimmt von Jahr zu Jahr zu, weil man jetzt für Bedachungen Drahtglas vorzieht, allerdings noch nicht in wünschenswerter Ausdehnung. Die österreichischen und die ungarischen Bahnen, sowie die großen Fabriken halten gegen ihre eigenen Interessen mit der Verwendung von Drahtglas zurück. Der Absatz ist infolgedessen gegenüber dem des Auslandes bei weitem noch nicht zufriedenstellend.

Das gleiche gilt auch von Glasbausteinen und Glasziegeln, bei welchen Artikeln der tatsächliche Umsatz nicht im Entferntesten der Verbrauchsmöglichkeit entspricht. Die Preise waren die gleichen wie am Schluß des Vorjahrs.

Auf einen befriedigenden Absatz blickte ferner die Flaschenfabrikation infolge der andauernden heißen und trockenen Witterung des vergangenen Jahres zurück. Die seit 1910 im Kammerbezirk aufgestellte Owens-Flaschenmaschine ist jeder Konkurrenz gewachsen, und es sollen daher im laufenden Jahr weitere drei Maschinen in Betrieb gesetzt werden. Der heiße Sommer hat auch eine Steigerung im Verbrauch der sogen. Sommerware (Siphons und Sodawasserflaschen etc.) gebracht, doch wird über Preisrückgänge bis zu 25% sowie darüber geklagt, daß sich die Produktionskosten für den Artikel im abgelaufenen Jahr nicht unwesentlich gesteigert haben und die erzielten Flaschenpreise mit den erhöhten Selbstkosten nicht gleichen Schritt halten konnten.

Betreffs der Luxusglasbranche ist hervorzuheben, daß die Firmen des Kammerbezirks, welche auf den Absatz in den Weltkurorten rechnen, sich von jeher bemühten, besondere Qualitätsware zu liefern. Doch erreichte der Umsatz im Jahr 1911 kaum jenen des Vorjahrs. Die Absatzländer waren im wesentlichen die gleichen wie bisher und zwar außer dem Inland und Ungarn noch Deutschland, die Vereinigten Staaten von Amerika, Ruß-

land etc. Da sich die Ansprüche an die zumeist hervorragenden Arbeiten nahezu ununterbrochen erhöhen, sind die Betriebe genötigt, fortwährend mit den Verkaufspreisen in die Höhe zu gehen, was die Konkurrenz gegen die mit billigeren Kräften arbeitenden Betriebe wesentlich erschwert.

Die Herstellung von Glasinstrumenten und chirurgischen Artikeln hat unter der Konkurrenz der Hausindustrie in Thüringen zu leiden. Der so geringe Zollsatz auf diese Warensorten ermöglicht es Deutschland, den Rohmarkt zu beherrschen. Die österreichische Industrie der Glasinstrumentenbranche ist darauf angewiesen, die Rohmaterialien ausschließlich aus dem Deutschen Reich zu beziehen, ebenso wie die erforderlichen Facharbeiter. Auch bei den Lieferungen für den Staat wird vielfach die deutsche Konkurrenz vorgezogen, und es ist erst im laufenden Jahr dem österreichischen Unternehmen gelungen, sich wenigstens einen Teil der Staatslieferung für das Jahr 1912 in den genannten Artikeln zu sichern. Den größten Teil der Lieferung hat aber nach wie vor Deutschland durch die zweite Hand erhalten.

**Kartellbildung der schwedischen Fabriken für Haushaltungsglas.** Auf einer Versammlung Ende September in Växiö wurde „Svenska Hushallningsglasfabrikanternas Förening“ gegründet. Vorsitzender ist Großhändler M. Eidem Andersson, Gothenburg. Die weiteren Mitglieder des Vorstands sind Fabrikbesitzer A. Scheutz, Boda, Fabrikbesitzer E. Strömberg, Hofmantorp, Direktor S. Kjellgren, Rejmyre, Großhändler A. Samuelsson, Linköping, Disponent R. Selander von Skrufs Glasbruk und Direktor F. Brising, Stockholm. Nach seinen Satzungen bezweckt der Verein, die Glasindustrie zu fördern durch Regelung der Produktion, Einschreiten gegen unlauteren Wettbewerb, Förderung der Ausfuhr und sonstige Maßregeln, welche den wirtschaftlichen Interessen der Mitglieder zu dienen geeignet sind. Jede angeschlossene Firma bleibt in ihren eigenen Angelegenheiten selbständig, namentlich wird keine Arbeitszentralisation geschaffen. Wichtig ist jedoch die Bestimmung, daß kein Mitglied neue Oefen anlegen oder die Hafenzahl vermehren darf, ohne nachzuweisen, daß sein Absatz nach dem Ausland in entsprechendem Grad gestiegen ist. Zur Kontrolle hat der Verein einen Vertreter (Brukspatron C. V. Scheutz, Kalmar) gewählt, der durch ständige Revisionen der Fabriken darüber zu wachen hat, daß alle Beschlüsse des Vereins von den Mitgliedern genau befolgt werden.

**Ein- und Ausfuhr von Glaswaren in Norwegen.** Norwegen importierte im Jahre 1911 für zusammen 1573 600 Kr. Glaswaren, die einen Zollbetrag von 356 397 Kr. ergaben. U. a. wurden eingeführt: Flaschen aus grüner oder brauner Masse für 182 700 Kr., aus anderer für 113 700 Kr.; Spiegelglas 104 870 kg (Wert 157 300 Kr.); Glas in Platten, unbelegt, geschliffen, gefärbt etc. 393 510 kg (Wert 295 100 Kr.); anderes (Fensterglas) 751 030 kg (Wert 150 200 Kr.); Patentglas, Dachpfannen, Fußbodenfliesen 136 356 kg (Wert 150 200 Kr.); Spiegel 40 782 (Wert 53 000 Kr.) Von Flaschen kamen 764 750 kg (von insgesamt 1 055 820 kg) aus Schweden, 217 600 kg aus Deutschland. An Spiegelglas lieferten Deutschland 75 720 kg, Belgien 18 210 kg, Tafelglas, unbelegt, geschliffen etc. Belgien 270 450, Großbritannien 79 860 kg, Deutschland 24 860 kg. Fensterglas kam aus Belgien in einer Menge von 641 330 kg, aus Deutschland in einer solchen von 47 710 kg. Von nicht besonders genannten Glaswaren zusammen 326 640 kg, lieferte Deutschland 244 500 kg.

Norwegens Ausfuhr betrug im gleichen Jahr: Glasflaschen 591 605 Stück, davon nach Großbritannien 363 668, nach Deutschland 87 475, nach Island 60 000; Glasscherben 406 460 kg; sonstige Glaswaren 115 720 kg (Wert 115 700 Kr.), davon nach Großbritannien 108 460 kg, nach Britisch Südafrika 5060 kg.

---

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. E.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 475 081; Dividende 11 %.

Nach dem Bericht des Vorstands waren wieder erhöhte Absatzziffern zu verzeichnen. Während in Hohenberg eine Erhöhnng der Verkaufspreise möglich war, hatte die Altrohlauer Abteilung noch immer durch die außerordentlich ungünstige Lage des österreichischen Marktes zu leiden. Die dortige Neuanlage konnte im Berichtsjahr nur in geringem Maß in die Erscheinung treten, doch hofft die Verwaltung, daß diese Neuanlage das Ergebnis des laufenden Jahres bei sonstigen normalen Verhältnissen günstig beeinflussen wird. Für das neue Geschäftsjahr ist die Gesellschaft mit Aufträgen reichlich versehen.

In der Generalversammlung wurde an Stelle des verstorbenen Aufsichtsmitgliedes Kommerzienrats Albert Hutschenreuther der hisherige Direktor der Gesellschaft Herr Kommerzienrat Hugo Auvera in München neugewählt. Nach Mitteilung des Vorsitzenden ist im laufenden Geschäftsjahr die Gesellschaft sehr gut beschäftigt und der Umsatz in den ersten 3 Monaten nicht nnerhehlich gestiegen. Gegenwärtig liegen in heiden Betrieben für ca. ℳ 1 200 000 Aufträge vor. Der Deutschen Porzellankonvention, die vorzeitig ihr Ende erreicht hatte, aber sofort unter der Firma Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H. erneuert wurde, ist auch die Gesellschaft beigetreten. Trotzdem daß das Unternehmen eine Ausnahmestellung in der keramischen Branche einnimmt, habe man sich hierzu entschlossen, um das Solidaritätsprinzip in der deutschen Porzellanindustrie zu wahren.

**Porzellan-Industrie-A.-G. Berghaus, Auma.** Gegenstand des Unternehmens ist: A. Der Erwerb und der Fortbetrieb der zu Auma belegenen, von der Firma Porzellan-Industrie-Gesellschaft Berghaus in Auma betriehenen Porzellanfabrik. Zur Erreichung dieses Zwecks ist die Gesellschaft berechtigt, Grundstücke zu erwerben, Bauten zu errichten und Grundstücke zu veräußern. B. Die Pachtung von Porzellanfabriken und der Eintritt in hestehende Pachtverträge zum Zweck der Herstellung und der Veräußerung von Artikeln in der Porzellanindustrie. Das Grundkapital beträgt ℳ 600 000, bestehend aus 600 Aktien zu je ℳ 1000, die auf den Inhaber lauten und zum Nennbetrag ausgegeben wurden. Vorstandsmitglieder sind Kanfmann Karl Gustav Richard Berghaus, Auma und Chemiker Georg Paetsch. Kaufmann Ernst Kurzweg hat Prokura. Je zwei der Genannten vertreten die Gesellschaft gemeinschaftlich. Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: Kaufmann Karl Gustav Richard Berghaus und Chemiker Georg Paetsch, beide in Auma, die offene Handelsgesellschaft Gebr. Oberlaender Gera, Bürgermeister Franz Kolbe, Auma, und Kaufmann Emil Ediger, Berlin. Die Gesellschaft hat das Handelsgeschäft mit Einschluß des Fabrikgrundstücks nebst Zubehör, Waren, Vorräten, Außenständen und Verbindlichkeiten, sowie das Hausgrundstück des Kaufmanns Karl Gustav Richard Berghaus in Auma, alleinigen Inhabers der Firma Porzellan-Industrie-Gesellschaft Berghaus in Auma übernommen und ist weiter in den mit der Firma Porzellanfabrik Auma, G. m. b. H. in Auma in Ansehung der dieser gehörigen Porzellanfabrik abgeschlossenen Pachtvertrag eingetreten. Dem Kaufmann Karl Gustav Richard Berghaus in Auma sind auf den festgesetzten Uebernahmepreis von ℳ 797 000 420 Aktien zu je ℳ 1000 überlassen worden; ℳ 100 000 hat er in bar erhalten und ℳ 277 000 aufhaftende Darlehnshypotheken hat die Gesellschaft zur selbstschuldnerischen Vertretung übernommen. Die übrigen Gründer haben den Nennwert der von ihnen übernommenen Aktien in Höhe von ℳ 180 000 in bar geleistet. Der Aufsichtsrat besteht aus Bankier Wilhelm Oberlaender, Bürgermeister Franz Kolbe und Kaufmann Emil Ediger. Von den mit der Anmeldung der Gesellschaft eingereichten Schriftstücken, insbesondere von dem Prüfungsbericht des Vorstands, des Aufsichtsrats und der Revisoren, kann bei dem Großherzogl. Sächsischen Amtsgericht Auma, von dem Prüfungsbericht der Revisoren auch bei der Handelskammer in Weimar Einsicht genommen werden.

**Triptis, A.-G., vorm. Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, Glasfabriken S. Fischmann Söhne, Triptis.** Am 28. 10. 12, mittags 12 Uhr, findet in Dresden, im Sitzungszimmer des Bankhauses Gebr. Arnold, Waisenhausstr. 20, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Beratung und Beschlußfassnng über Angliederung eines Werkes der keramischen Branche und im Zusammenhang damit über Erhöhung des Grnndkapitals um nominal ℳ 2 000 000 unter Ausschluß des Bezugsrechtes der Aktionäre, sowie über die Modalitäten der Ansgabe der neuen Aktien. Beschlußfassung über die dadurch bedingte Abänderung des § 5 des Statuts, die Höhe des Grundkapitals betreffend. Beschlußfassung über Abänderung des § 16 Abs. 1 des Statuts, die Zahl der Mitglieder des Aufsichtsrats betreffend. Beschlußfassung über Abändernng des § 1 des Statuts, die Firma betreffend. Wahlen zum Aufsichtsrat.

Wie verlautet, handelt es sich bei der beabsichtigten Uebernahme um die den Herren R. und O. Lichtenstern gehörigen Steingutfabriken Rudolf Dittmars Erben in Znaim und Gebrüder Lichtenstern in Wilhelmsburg, Nieder-Oesterreich.

**Marienburger Mosaikplattenfabrik, A.-G., Marienburg i. S.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 97 079, Dividende 7½ %.

**Dickursby Kakelfabriks Aktiebolag, Dickursby bei Helsingfors, Finland.** Die Gesellschaft beschloß, das Aktienkapital auf 100 000 finl. ℳ durch Ausgabe von 60 neuen Aktien im Nennwert von je 500 finl. ℳ zu erhöhen.

**Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode.** Bei der Ziehung vom 23. 9 12 wurden von Schuldverschreibungen zu Lit. A die Nrn 96 60 10 44 62 142, zu Lit. B die Nrn. 333 329 257 361 254 344 249 180 166 281 164 390, zu Lit. C die Nrn. 403 763 754 868 474 468 814 465 623 815 737 757 662 580 684 854 724 753 616 461 847 526 558 494 872 839 zur Rückzahlung vom 1. 1. 12 ab ausgelost.

**Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, A.-G., Erkrath.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 24. 10. 12, nachm. 3 Uhr, in Düsseldorf, im Sitzungssaal der Bergisch-Märkischen Bank Düsseldorf, statt.

**A.-G. für technische und industrielle Bauten i. Liqu., Düsseldorf.** Durch Beschluß der ordentlichen Generalversammlung vom 16. 9. 12 ist Gesellschaft aufgelöst. Die Gläubiger wollen sich bei dem Liqnidator Direktor Jean Schaaf in Regensburg melden.

**Glashütte Meisenthal Burgun, Schverer & Cie., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Meisenthal.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 23 257; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Glasfabrik zur Carlshütte bei Gnarrenburg.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 25. 9. 12. wurde das Grundkapital auf ℳ 100 000 herabgesetzt.

**Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft, A.-G., Gevelsberg i. W.** Die Generalversammlung findet am 28. 10. 12, nachm. 5 Uhr, in Gevelsberg, im kleinen Saal der Gesellschaft Eintracht, statt.

**Westfälische Stanz- und Emaillierwerke, A.-G., vorm. J. & H. Kerkmann, Ahlen i. W.** Am 28. 10 12, nachm. 3 Uhr, findet in Ahlen, im Geschäftslokal der Gesellschaft, eine außerordentliche Generalversammlung statt zwecks Ergänzung und Zuwahl zum Aufsichtsrat.

**Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Bez. Coblenz.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 45 828; Dividende 4½ %.

**Bredow & Co., vorm. G. Seldis, G. m. b. H., Ofenfabrik und Kunsttöpferei, Berlin.** Die Gesellschaft ist durch Gesellschafterbeschluß vom 12. 9. 12 aufgelöst. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer Kaufmann Reinhold Plessow. Die Prokura des Ernst Bredow ist erloschen.

**Berliner Spiegelglas-Biegerei G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, Babelsbergerstraße 2.** Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist Frl E. Kieser, Berlin SO. 26, Oranienstraße 37. Die Gläubiger werden aufgefordert, sich zu melden.

**Geschäftsverlegungen.** Herr L Müller in Berlin, General-Vertreter der C. Stölzles Söhne A.-G. für Glasfabrikation, hat sein Kontor und Musterzimmer nach SW. 68, Alexandrinen-Straße 137 (Ecke Gitschiner Straße), verlegt.

Die Geschäftsräume der Firma Dettmer Osmers in Hamburg befinden sich jetzt Mönkedamm 7 (Mönchshof).

**Geschäftliche Auskünfte.** Durch den Kaiserlichen Konsul in Chicago ist eine Liste von Importfirmen in Chicago geliefert worden. Ein Abdruck liegt im Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft", Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, Zimmer 154, für legitimierte inländische Interessenten zur Einsicht aus. Den deutschen Handelskammern und sonstigen amtlichen Vertretungen von Handel und Industrie sowie den Fachverbänden sind Abdrucke der Liste zum Zweck der Auskunfterteilung und der Auslage zugegangen. Da eine Uebersendung der Liste vom Bureau der Nachrichten aus nicht angängig ist, wird Interessenten außerhalb Berlins die Einsichtnahme bei den Handelskammern etc. anheimgestellt.

Die Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien gibt vertrauliche Auskunft unter Z. 63 109 über eine Firma in Kiew, welche in Zahlungsschwierigkeiten geraten ist, und unter Z. 63 119 über eine Firma in Jassy. Unter Z. 62 921 liegt eine Liste von Firmen in Warschau und Umgebung auf, welche in Konkurs geraten sind oder ihre Zahlungen eingestellt haben.

Firmen des Bezirks der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg, denen Prospekte und Offerten eines Auskunftsbureaus in Smyrna zugehen sollten, wird geraten, keinen Gebrauch davon zu machen, ohne sich vorher unter Z. 40 143 bei dem Exporthureau der Kammer über die Zulässigkeit des Unternehens erkundigt zu haben.

Oesterreichische Interessenten erhalten im Handelsmuseum in Wien unter Z. 22 511/E eine vertrauliche Mitteilung über eine Firma in Banjaluka.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ferd. Rieger, Inh. Summerer & Cie., G. m. b. H., Ofen- und Herdgeschäft, Stuttgart, Rotenwaldstraße 100. a) 27. 9. 12, vorm. 11 Uhr 5 Min.; b) Rechtsanwalt E. Levi, Königsstr. 31 B; c und d) 26. 10. 12; e) 16. 11. 12; f) 19. 10. 12.

C. Gericke & Comp., Velten i. M. a) 30. 9. 12, nachm. 1 Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. James Löwy; c und f) 15. 11. 12; d) 2. 11. 12; e) 29. 11. 12.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Ernst August Hörisch, Dresden, und der Konkurs über das Vermögen der Deutschen Ideal Prismen-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt Herr Arno Dreybrodt, Katzbütte i. Thür., mit, daß er die Firma A. Voigt, Neue Porzellanfabrik, käuflich erworben hat und in der bisherigen Weise unter der Firma Porzellanfabrik „Thuringia" Inh. Arno Dreybrodt weiterführen wird.

Albert Voigt, Neue Porzellanfabrik, Katzhütte i. Thür. Die Firma und die dem Kaufmann Richard Noack erteilte Prokura sind erloschen.

Töpferei Frankonia Gunzenhausen, Inhaber Georg Schulmayr, Gunzenhausen. Die Firma ist erloschen.

Töpferei Frankonia Gunzenhausen, Inh. Friedrich Kutter, Gunzenhausen. Inhaber ist Friedrich Kutter.

Bischofsheimer Steinzeugfabrik Max Hillenbrand, Fabrikation von Steinzeugröhren und sonstigen Steinzeugwaren, Bischofsheim v. Rh. Inhaber ist Fabrikbesitzer Max Hillenhrand.

Jakob Seipel, Inhaber der Eberhard Barzschen Schwemmsteinfabrik, Plaidt. Inhaber ist Kaufmann Jakob Seipel, Cassel. Kaufmann Heinrich Seipel, Plaidt, hat Prokura.

R. Greiner & Co., Rietschen. Kaufmann Berthold Greiner jun. hat Prokura.

Albert Hartung & Co., Ilmenau. Inhaber ist Thermometerfabrikant Albert Hartung.

Glastechnische Vereinigung, G. m. b. H., Gräfenroda. Kaufmann August Hoffmann wurde als Geschäftsführer bestellt.

H. Scharrer & Koch, Bayreuth. Die Prokura des Max Noel ist erloschen. Die Kaufleute Wilhelm Wenderoth, Hermann Kohl und Friedrich Schläger haben Gesamtprokura in der Weise, daß je zwei von ihnen gemeinsam zeichnen.

Hermann Mittelbach & Co., Langewiesen, Thür. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Glasschleifer Hermann Mittelbach, Langewiesen, Edmund Erck, Gehren, und Emil Hartung, Langewiesen, Kaufmann Paul Kriltz und Glasschleifer Otto Schmiedeknecht, Langewiesen. Zur Vertretung sind nur Hermann Mittelbach und Paul Kriltz ermächtigt.

Thermos-A.-G., Berlin. Fritz Mattukat hat Prokura in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied. Die Prokura des Albert Jaschkowitz ist erloschen.

Gesellschaft für Gasfeuerungstechnik (Korpely-Patente), G. m. b. H., Dresden. Ingenieur Emil Mann wurde zum Geschäftsführer bestellt.

Konservenglas-Gesellschaft Jahn & Seifert, Berlin. Gesellschafter sind die Kaufleute Richard Jahn und Karl August Seifert, beide in Frankfurt a. O. Beide vertreten gemeinsam die Gesellschaft.

Wilhelm Bock, Glaserei mit Glas- und Porzellanwarenhandlung, Münnerstadt. Inhaber ist Glasermeister Wilhelm Bock.

### Oesterreich.

Ig. Fiala, Hafnerei, Radstadt (Salzburg). Inhaber ist Ignaz Fiala.

R. Seibt & Co., Handel mit Gablonzer Glas- und Bijouteriewaren, Gablonz a. N. Inhaber sind die Exporteure Richard Seibt, Gablonz a. N., und Gustav Stumpe, Lantschnei. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

Richard Krisch & Söhne, Glas-, Porzellan- und Lampenetablissement, Kunst- und Banglaserei, Bildereinrahmung, Teschen. Inhaber sind die Kaufleute Richard Krisch, Marie Krisch, Felix Krisch und Heinrich Krisch. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

G. 35 530. Innerhalb üblicher Flaschenverschlüsse in einem Füllkanal gelagerter Kugelverschluß zum Füllen der geschlossenen Flasche mit kohlensäurehaltigen Getränken. Wilhelm Graeff, Mainz, Nahestr. 9. 20. 11. 11.

K. 48 761. Verfahren zur Herstellung getrübter Gläser; Zus. z. Anm. K. 48 007. Dr. Heinrich Kretzer, Wallersheim b. Koblenz. 12. 8. 11.

K. 52 356. Vorrichtung zur Bestimmung des Inhalts von Hohlgefäßen. Edmund Koch, Essen (Ruhr), Leostr. 2. 20. 8. 12.

Sch. 40 164. Verfahren zur Vorbereitung von Papieren für Abziehbilderdruck auch für keramische Abziehbilder unter Benutzung von ungeleimtem Papier und einer Dextrin-Glyzerin-Mischung. Carl Gustav Schmidt, Saalfeld a. Saale. 22. 1. 12.

V. 10 815. Verfahren zum Blasen von Quarzhohlkörpern mit weiter Mündung. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Köln. 27. 4. 12.

W. 39 646. Nur einmal füllbare Flasche. Rudolf Weihrauch, Augsburg, Pfärrle E. 72. 26. 4. 12.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

K. 50 133. Vorrichtung zur Bestimmung des Inhalts von Hohlgefäßen. 17. 5. 12. Von neuem bekannt gemacht unter K. 52 356.

#### Erteilungen.

252 246. Tonreiniger mit Siebzylinder und in ihm umlaufender Schnecke; Zus. zu Pat. 245 741. Michael Bohn, Nagykikinda, Ungarn. 17. 6. 11.

252 247. Misch- und Beschickungsvorrichtung für Tonverarbeitungsmaschinen mit um eine Welle beweglicher Klappe. Paul Baner, Brugg, Schweiz. 24. 1. 12.

252 249. Mahl- und Mischmaschine für Ton u. dgl., bestehend aus einer an der Austrittsstell des Gutes offenen, gegen die Horizontale geneigten umlaufenden Trommel und einer in dieser angebrachten, gleichfalls umlaufenden Walze. Ludwig Hinterschweiger jun., Lichtenegg b. Wels, Oberösterreich. 12. 1. 11.

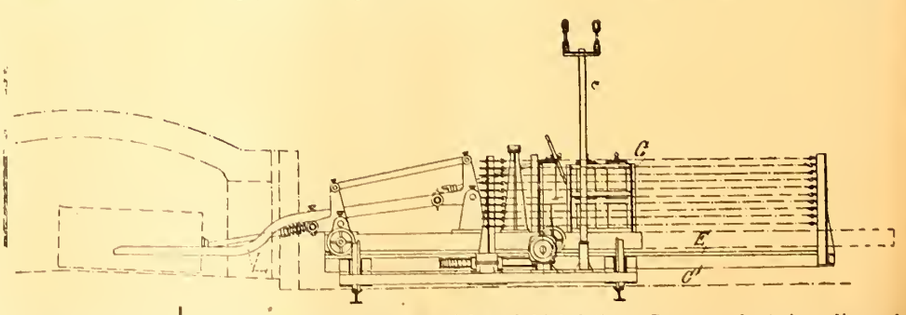
#### Beschreibungen.

**Gußform aus feuerfester Masse,** die aus dem Gußstück entsprechend profilierten feuerfesten Steinen, die in einem zwei- oder mehrteiligen Kasten eingesetzt oder eingemauert werden, gebildet wird. D. R. P. 250 489. 19. 5. 11. Wilhelm Güsken, Dülken.

**Glasglocke für Invertgasglühlichtbrenner,** die gleichzeitig als Mantel für die oberen Brennerteile dient und durch eine von innen angreifende Haltevorrichtung befestigt wird. Die Glocke ist am oberen Ende mit einem ausgebogenen Rand versehen, welcher sich von unten gegen den Blaker legt und denselben von außen umfaßt, so daß eine genaue Zentrierung der Glocke stattfindet. D. R. P. 250 040. 27. 8. 11. Favorit-Brenner-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

**Verfahren zur Herstellung von Quarzglasgegenständen** von hoher Haltbarkeit, indem die herzustellenden Körper (Platten, Röhren, Hohlgefäße etc.) namentlich an den Verbindungsstellen nach der erstmaligen, zum Zweck der Formgebung notwendigen Erhitzung der völligen Abkühlung überlassen und darauf noch einmal in die Gebläseflamme gebracht und möglichst hoch erhitzt werden, worauf dieses Wiedererhitzen mit vorhergehender Abkühlung nach Bedarf wiederholt werden kann, um eine gleichmäßige Innenspannung herbeizuführen. Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung von Quarzglasgegenständen, welche hohem Innendruck ausgesetzt und bei welchen verschiedene Quarzglasteile im Gebläse zusammengeschmolzen werden, z. B. Thermometer, indem man die Wandstärke der zu behandelnden Quarzglasgegenstände nicht über eine gewisse Höchstdicke von eben ausreichendem Druckwiderstand bemißt, zum Zweck, durch das wiederholte Erhitzen die sichere Aufhebung aller Spannungen herbeizuführen. D. R. P. 250 167. 26. 3. 11. Dr. Siebert & Kühn, Cassel.

**Vorrichtung zum Ein- und Ausheben von Glasschmelzhäfen** mit einer auf einer doppelten Schiebebühne heb- und senkbar angeordneten Zange, dadurch gekennzeichnet, daß die Hafenzange L auf einer senkrecht

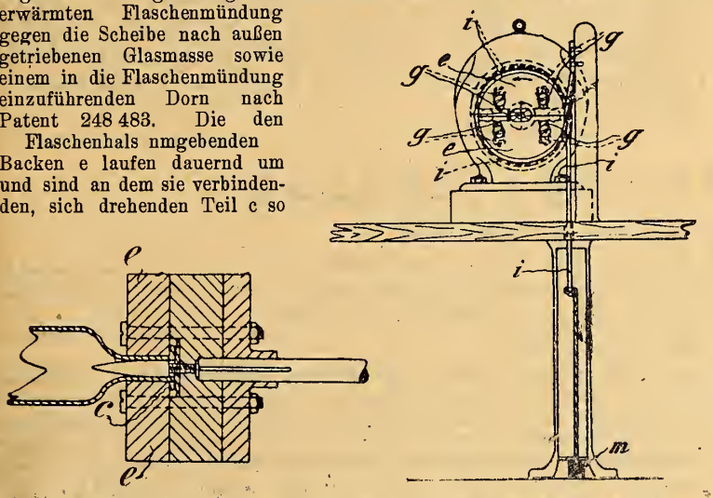



zur Ofenstirnwand beweglichen Schiebebühne G angeordnet ist, die auf einer auf der unteren Schiebebühne C angeordneten Drehscheibe E läuft. D. R. P. 250 210. 2. 8. 10. Charles Heuze, Auvelais, Belgien.

**Verfahren zur Herstellung von Glasgegenständen mit Ueberfängen** oder sonstigen Glasauflagen, bei welchem ein Glasposten oder Glaskübel durch Aufblasen mit Ueberfangstücken vereinigt wird, welche in geeigneter Lage und Verteilung an einem der Gestalt des Glasgegenstandes entsprechenden Mantel angebracht sind, worauf der Glasposten wieder erwärmt und in die endliche Gestalt aufgeblasen wird. Die Ueberfangstücke werden in einen mit Vorsprüngen oder Vertiefungen zur Aufrechterhaltung ihrer Gestalt und Lage versehenen Mantel eingebracht und darin vor dem Einblasen des Glaspostens auf eine zur guten Vereinigung der Stücke mit dem Posten geeignete Temperatur erhitzt. D. R. P. 250 211. 6. 7. 10. Ernst Jähde, Schönborn, N.-L., b. Dobrilugk.

**Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem Quarz,** indem man dem Quarzsand oder einer anderen Form der Kieselsäure durch Schmelzen eine zum Aufblasen geeignete, vorläufige Gestalt gibt, den Formling alsdann sogleich in Berührung mit einem in der Hitze Gase oder Dämpfe erzeugenden Stoff bringt und ihn aufbläst durch Abschließen der Gase oder Dämpfe nach außen hin. D. R. P. 250 265. 16. 3. 09. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn.

**Vorrichtung zur Herstellung scharf umgelegter Ränder an** Flaschenmündungen mit einer maschinell drehbaren Scheibe und daran angebrachter Begrenzung für den Außenrand der beim Andrücken der erwärmten Flaschenmündung gegen die Scheibe nach außen getriebenen Glasmasse sowie einem in die Flaschenmündung einzuführenden Dorn nach Patent 248 483. Die den Flaschenhals umgebenden Backen e laufen dauernd um und sind an dem sie verbindenden, sich drehenden Teil c so



frei beweglich, daß sie durch die Wirkung der Fliehkraft nach außen geschleudert und von selbst geöffnet werden. D. R. P. 250 277. 23 5. 11. Zns. zu Pat. 248 483 vom 13. 1. 11. Franz Barth jr., Wiesau bei Sagan, Schlesien.

### Löschungen.

151 583 und Zus.-Pat. 175 938 und 201 219. Verfahren und Ofen zum Brennen zu emaillierender Gegenstände oder zum Glühen beliebiger Stoffe.

217 422 und Zus.-Pat. 232 100. Verfahren zum Schmelzen von Glasmasse.

232 136. Verfahren zur Herstellung von Glasgefäßen.

241 531. Glasmacherpfeifenhalter.

## Oesterreich.

### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Verfahren zur Verstärkung von Glasplatten für Schilder,** Verblendungen oder dergl., indem die in üblicher Weise mit der Verzierungsschicht und einer Lackschicht überzogene Glasplatte mit einer Kittschicht bedeckt wird, auf welche ein Drahtgewebe derart aufgebracht wird, daß es nur teilweise in die Kittschicht eindringt, worauf auf diese Kittschicht und das Drahtgewebe eine gegebenenfalls durch starkes Drahtgewebe, Metalldrähte oder Stäbe oder perforiertes Blech versteifte Verstärkungsschicht aus Zement, Gips oder dergl. aufgebracht wird. 6. 11. 11. Prior. von 25. 1. 11 (D. R.). Adolf Schomburg, Kaufmann, Schöneberg-Berlin.

### Erteilungen.

55 846. Glasmasse. Dr. Franz Wolf-Burckhardt, Chemiker, Biebrich a. Rh. und Dr. Wilhelm Borchers, Chemiker, Aachen. 1. 6. 12.

55 848. Verfahren zum Ueberziehen von Glas mit einer Schutzschicht. Franz Johne, Glaser, Grottau, und Adolf Breuer, Glaser, Kratzau. 1. 6. 12.

55 901. Glasschirm mit Behang für Lampen. Bernhard Schönfelder, Fabrikant, Annaberg (Sachsen). 15. 5. 12.

55 948. Vorrichtung zum Ziehen von Glaszylindern aus der geschmolzenen Masse. Empire Machine Company, Pittsburg (V. St. A.) 15. 6. 12.

55 978. Vorrichtung zum Ziehen von Glas. William Windle, Pilkington, Fabrikant, The Hazels (England). 1. 6. 12.

### Uebertragungen.

42 742. Verfahren zur Metallisierung einer aufgerauhten Oberfläche von Porzellan, Glas, Töpferwaren und dergl. Von Quentin Marino und Edwin Josef Richardson an Harvey Electro Chemical Co. Ltd., London.

### Löschungen.

44 024. Glasblasmaschine zum Aufblasen vorgepreßter weithalsiger Gläser.

44 068. Vorrichtung zum Gießen von Porzellan-, Steingut- und ähnlichen Waren.

43 733. Verschlußblättchen für Flaschen und Gefäße.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

521 513. Zweiteiliger transportabler Kachelofen mit Nische und Ecksäulen, dessen eiserne Verbindungsrähme ein Gesims bilden. August Bennecke, Wernigerode a. Harz. 22. 8. 12.

521 558. Künstlicher Zahn Thomas Goodhugh, Sutton. 17. 7. 12.

521 612. Austrage- und Siebvorrichtung für Trommelnaßmühlen. G. Polysius, Dessau. 9. 11. 09.

521 768. Urinflasche für Bettlägerige. Hedwig Reinhardt, geb. Kilian, Leipzig-Gohlis, Landsbergerstr. 7. 28. 8 12.

521 818. Necessaire mit Tropfenzählflakon und Zuckerbehälter. L. Coulet, Hyéres, Frankreich. 5. 8 12.

521 845. Glaskeil in einfacher Hohlglaskeilform für Kolorimeter. F. Hellige & Co., Freiburg i. B. 28. 8. 12.

521 859. Vorrichtung zum Ablesen des entnommenen Flascheninhalts. Erich Berliner, Berlin, Brunnenstr. 141/143. 16. 1. 12.

521 862. Deckelverschluß für Biergläser. Max Mann, Brandis bei Leipzig. 6. 3. 12.

521 894. Glasschneider mit vor dem Diamant angeordnetem Besen. Rudolf Hauner, Prag. 30. 7. 12.

521 917. Porzellan-Isolator mit durchbrochenem Innengewinde. Albert Thode & Co., Hamburg. 21. 8. 12.

521 963. Necessaire mit Tropfflasche nnd Stückzuckerbehälter.

521 964. Deckelbüchse mit Tropfflasche und einschiebbarem Zuckerbehälter.

L. Coulet, Hyéres, Frankreich. 6. 8. 12.

521 993. Blumenkasten. Josef Mair, Immenstadt. 21. 8. 12.

521 995. Glaslinse für Laternen. Kaspar Kaiser, Hergiswil, Schweiz. 23. 8. 12.

522 042. Tintenfaß mit verstellbarem Trichter. Bernhard Seidel, Lößnitz, Erzgebirge. 5. 8. 12.

522 115. Medizinalflasche nebst Einlaufröhre und Kopfgestell für Großvieh etc. August Neher, Herlingen, Lothr. 26. 7. 12.

522 216. Modell zur Herstellung von Zahnformen. Ernst Vetter, Bad Nauheim. 19. 8. 12.

522 148. Kanalisationsröhren und Abzweigungen mit eingedichtetem Putzdeckel. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld, Baden. 26. 8. 12.

522 154. Wasserverschluß mit Kniebogen für aus Beton, Ton n. dgl. bestehende Sinkkästen. C. & G. Pause, Wetzlar. 27. 8. 12.

522 275. Menage aus keramischer Masse. Karl Steubler junior, Zwickau i. S., Aeußere Leipzigerstraße 72. 30. 7. 12.

522 278. Speiseschützer-Kühlglocke. Adalbert Markstein, Budapest. 7. 8. 12.

522 323. Luftdicht abschließbares Gefäß. Henri Decomba, Marseille. 31. 8. 12.

522 328. Blumentopf. Georg Beilfuß, Roggow bei Belgard a. Pers. 2. 9. 12

522 332. Flaschenumhüllung. Hans von Hintzenstern, Teterow i. M., und Carl Held, Bremen, Am Wall 86. 29. 8. 11.

522 349. Plattenschneidmaschine. Carlo Cassani, Basel 2. 7. 12.

522 400. Nach Art einer Tabakspfeife ausgebildete Urinflasche für Bettlägerige. Hedwig Reinhardt, geb. Kilian, Leipzig-Gohlis, Landsbergerstraße 7. 2. 9. 12.

522 427. Kühlofen mit wärmeundurchlässiger Isolierschicht. Gesellschaft für Wärme- und Kälteschutz m. b. H, Leuben bei Dresden. 17. 6. 12.

522 435 Schmelzofen mit wärmeundurchlässiger Isolierschicht. Gesellschaft für Wärme- und Kälteschutz m. a. H, Leuben bei Dresden. 13. 7. 12.

522 463. Schauglas für Staubsaugeapparate. Allgemeine Spezialmaschinen-Gesellschaft m. b. H, Berlin. 17. 8. 12.

522 502. Blumenhalter aus Glas geblasen mit einem dem gelochten Deckel gegenüberliegenden gleichartig gelochten Boden. Carl Münzel, Röhrsdorf i. Böhmen 3. 5. 12.

522 679. Beleuchtungskörper mit Standglas zum Anzeigen der Brennstoffmenge. Emil Dohm, Zeuthen, Mark. 13. 8. 12.

522 681. Blumentopfuntersetzer. Gustav Schaale, Pasing bei München. 13. 8. 12.

522 684. Nicht mehr zu öffnender Deckelverschluß ohne Knopf, für Einäscherungsgefäße (Urnen) aus gebranntem Ton. Curt Liebich, Bunzlau i. Schl. 14. 8. 12.

522 788. Butterkühlglocke. Adolf Müller, Forst i. L. 23. 8. 12.

522 863. Hutnadelknopf aus Ton (Steinzeug). Julius Paul, Bunzlau i. Schl. 27. 8. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

397 134. Sicherungsstöpsel. Lindner & Co., Jecha bei Sondershausen. 6. 10. 09.

407 173. Gefäßstöpsel. Ludwig Haege, Offenbach a. M. 22. 9. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen im August 1912.

1. Porzellanfabrik Retsch & Cie., Wunsiedel. Teller und Salatiere 1542, durchbrochen. 3 Jahre.

2. Schwabe & Co., Reichenbach, S.-A. Dekor für Milchgießer Saxonia. 3 Jahre.

2. Porzellanfabrik E. & A. Müller A.-G., Schönwald. Dekore 903, 969 C, 2728. 3 Jahre.

3. R. M. Krause, Schweidnitz. Plastische Gegenstände 6180, 6279, 6286, 6287, 6289, 6291 a, 6296, 6297, 6299—6306, 6309, 6311, 6317,

6325—6328, 6331, 6336—6344 6352, 6353, 6360—6366, 6368, 6375—6378, 6380, Kaffee- und Teeservice Oder. 3 Jahre.

5. Striegauer Porzellanfabrik, A.-G., vorm. C. Walter & Comp., Stanowitz. Porzellaugebrauchsgeschirr. 3 Jahre.

6. G. Pschorr, München. Biergläser 101—104. 3 Jahre.

7. Adolf Schönbek, Morchenstern. Behänge aus Kristallglas für Lüster 13980, 13980/b, 13980/I, 14118—14121, 14118—14121/b, 14327, 14327/b, 14328, 14328/b. 3 Jahre.

8. Jean Beck, München. Flächeumuster 757—787, Glas- und keramische Gegeustände 788—816. 3 Jahre.

10. Sächsiche Porzellanfabrik zu Potschappel von Carl Thieme, Potschappel. Dekore 1360–1389. 3 Jahre.

10. Porzellanfabrik Retsch & Cie., Wunsiedel. Toilettesatz 1546, bestehend aus Plateau, Haardose, Puderdose und Hutnadelständer, sämtlich durchbrochen. 3 Jahre.

10. Porzellanfabrik Johann Seltmann, Alteustadt bei Vohenstrauß. Tafelservice 1370, Dekore 6058, 6070, 6071, 6078—6080, 6099. 3 Jahre.

10. Th. Ramspeck, Ilmenau. Vasen 1298, 1302/, 1309/, 1304—1307/K, Jardiuieren 1298/, 1304/—1307/, 1297/, 1299/K, Blumentöpfe 1523/, 1525/, 1522/K, Blumenampeln 1303/, 1301/K, Uhr 1308. 3 Jahre.

10. Hans Röß, Fürth. Rettungsringe und Baumstammbilder 6508 bis 6510. 3 Jahre.

12. T. & A Kühnert, Piesau. Christbaumschmuck in Form von Glasfrüchten aller Art, getüllt mit genießbaren Süßigkeiten, 776—781. 3 Jahre.

13. Johann Haviland, Waldershof. Dekore 799—801. 3 Jahre.

14. Hermann Ohme, Nieder-Salzbrnnn. Kaffeeservice Irene und zwar Kaffeekanne 5691 und Tasse 5692, Tafelservice Reliefbord 5693, Kaffeeservice Reliefbord 5694 3 Jahre.

15. Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach. Für Modelle 4680, 4682, 4684, 4692, 4698, 4700, 4701, 4726 wurde die Schntzfrist auf 7 Jahre verlängert.

15. A.-G. für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann, Bernsdorf, O.-L. Preßglasmuster 2000. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürznngen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 090. Deutsche Norton-Gesellschaft m. b. H., Wesseling, Bez Köln. G.: Herstellung von Maschinen, Maschinenteilen, Schleif- und Polier-Mitteln und -Vorrichtungen, metallurgischen, chemischen, physikalischen, elektrotechnischen Apparaten nnd Geräten, sowie feuerfesten Massen, Import nnd Export. W.: Heizungs- und Schmelz-Apparate nnd Geräte, Wärmeschutz- nnd Isolier-Mittel, physikalische, chemische, optische, elektrotechnische, Wäge-, Kontroll-Apparate, -Instrumente und -Geräte, Meßinstrumente, technische Waren aus Porzellan, Ton, Glas und anderen keramischen Massen, Kunststeine, Zement. A.: 1. 4. 12.

**Norton**

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazn, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur daranf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelnng von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Anf den Fragekasten bezügliche Znschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in nnseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer anfgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für branchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*151. Wir bitten um Angabe einer schwarzen Reservage für Lösungsdekore.*

Erste Antwort: Es ist anzunehmen, daß Sie ein Mittel haben wollen, um in dem Dekor weiße oder farbenfreie Stellen zu erhalten, zum Unterschied von dem Anstrich gegen das Durchschlagen der Farben. Das beste Mittel ist ein schnell trocknender schwarzer Lack oder geschwärzte Schellacklösung. Es sei aber darauf hingewiesen, daß event. mit Farbe überstricheue Stellen des Lackes immer gut abgetrocknet werden müssen, damit Farbtropfen nicht eintrocknen und beim Verglühen trotzdem noch zum Scherben gelangen. Ebeuso sind die Stellen, welche mit Lack überzogen werden sollen, vorher gut mit einem Pinsel von Staub zu reinigen, damit sich beim Auftragen des ersteren keine Bläschen bilden.

Zweite Antwort: Eine schwarze Reservage für Lösungsdekore wird folgendermaßen zusammengestellt:

| | |
|---|---|
| Gelbes Wachs . . . . . | 1000 g |
| Terpentinöl . . . . . | 1500 „ |
| Buchdruckerschwarz . . . . . | 750 „ |

werdeu bei mäßiger Wärme geschmolzen und innig gemischt.

Dritte Antwort: Man kann die verwendete Reservage beliebig färben, indem mau in dem verwendeten Terpentinöl einige Körnchen einer „öllöslichen" Anilinfarbe auflöst. Als selbstverständlich wurde angenommen, daß Ihre Reservage aus einer Auflösung von etwas Wachs in Terpentinöl besteht.

*152. Worauf ist das Abspringen eingebrannter Farben auf glasierten Porzellanfiguren zurückzuführen? Die Farben sind zum Teil mit Fluß vermengt, zum Teil bei gemischten Farben auch ohne Flußzusatz verwendet worden. Beim Abblättern geht auch die Glasur mit ab. Verwendet werden nur Meißener Farben, zum Teil stärker, zum Teil auch nur dünn aufgetragen.*

Erste Antwort: Das Abspringen der Farben von den glasierten Porzellanfiguren ist nur darauf zurückzuführen, daß die Farben zu strengflüssig sind, also zu wenig Fluß haben. Die Farben werden daher auch meistens matt erscheinen. Daß auch die Glasur mit abspringt, beruht darauf, daß die Farbe der Glasur während der Rotglut schon etwas Flußmittel entzieht und sich damit verbindet. Beim Erkalten entstehen Schwindungsdifferenzen und Spannungen, und die Farbe reißt die Glasur mit heraus. Sie müssen deshalb Ihre Farben vor der Verwendung mit den erforderlichen Flußmitteln versetzen und ausprobieren oder aber von der Farbenfabrik schon mit Flußmitteln versetzte Farben beziehen.

Zweite Antwort: Das Abspringen der Farbe von glasierten Porzellanfiguren unter gleichzeitigem Mitreißen von darunterliegender Glasur ist darauf zurückzuführen, daß die Farbe ein wesentlich größeres Schwindemaß besitzt als die Glasur. Dieser Uebelstand wird sich vor allem an exponierten Stellen der Figuren zeigen und kann bereits im Ofen während der Abkühlung oder erst nach längerem Stehen auf dem Lager erfolgen, wenn erst hier eine Auslösung der zwischen Farbe und Glasur bestehenden Spannungen eintritt. Das wirksamste Mittel zur Verhütung dieses Fehlers ist ein Versetzen der Farbe mit Glasur, deren Menge ausprobiert werden muß; für gewöhnlich genügt ein Zusatz von 10–20%.

Dritte Antwort: Das Abspringen eingebrannter Farben bei glasiertem Porzellan ist, soweit sich dies, ohne die fehlerhaften Stücke gesehen zu haben, beurteilen läßt, wohl darauf zurückzuführen, daß die Farben zu strengflüssig sind, daher keine innige Verbindnng mit dem Scherben eingehen. Der Zusatz von Flnß scheint demnach nicht hoch genng zu sein, um ein Anschmelzen der Farben herbeizuführen, weshalb Ihnen zu raten ist, das Flußmittel so lange zu vermehren, bis Sie das gewünschte Resultat erzielt haben. Der Fehler kann aber auch zum Teil daran liegen, daß die Farben auf Glasurstellen aufgebracht wurden, die durch Oel, Staub, Schweiß etc. verunreinigt waren; auf diesen Stellen haften sie natürlich nicht. Schließlich mögen auch die Farben zn dick aufgetragen worden sein, wenngleich Sie angeben, daß sie zum Teil dünn anfgetragen werden. Auch hier empfiehlt es sich, zu ermitteln, wie dünn die Farben aufgetragen werden dürfen, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Vierte Antwort: Wenn die Farben mit der Glasur vom Scherben abspringen, so ist ihre Verbindung mit letzterem eine ungenügende. Sie müssen zur Vermeidung des Fehlers den Flußzusatz zur Farbe erhöhen.

Fünfte Antwort: Wenn Muffelfarben von glasierten Porzellanscherben abspringen, so rührt das eben daher, daß sie in ihrer Zusammensetzung nicht zum Ausdehnungskoeffizienten des Scherbens, bezw. der Glasur passen. Fluß enthalten die Farben schon selbst, sonst könnten sie nicht blank werden. Wenn Sie außerdem noch Fluß zumischeu und trotzdem ein Abspringen eintritt, so ist dies ein Zeichen, daß die Farben eben für einen ganz anders zusammengesetzten Porzellanscherben bestimmt sind. Es handelt sich, da Sie Meißener Farben verwenden, jedeufalls um den Unterschied zwischen dem typischen Hartporzellau, für welches sie geschaffen siud, und dem mehr oder miuder dem Weichporzellan nahestehenden, quarz- und feldspatreichen und touerdearmen Scherben, den Sie fabrizieren. Am besten wenden Sie sich an eine Spezialfabrik für keramische Farben und senden Ihren Scherben als Muster ein, um passende Farben zu erhalten. Angabe der Zusammeusetzung und Garbrandtemperatur ist dabei erforderlich.

*153. Worauf ist das Blasig- und Gelbwerden des Geschirres zurückzuführen, das bei SK 13—14 gebrannt wird?*

Erste Antwort: Das Blasig- und Gelbwerden des Porzellans ist wohl eiu allgemeiu bekannter Brenufehler und hat seine Ursache darin, daß während des eigentlichen Scharffeuers, während der sog. Reduktionsperiode, bei eiuem oder mehreren Feuerkästen das Feuer soweit niedergeht, daß Luft in den Ofenraum gelangen kaun. Es erfolgt dann eine stellenweise, oft sehr ausgebreitete nochmalige Oxydation des bereits reduzierten Eisenoxyds iu Scherben und Glasur während der nun beginneuden Sinterung, und die darauffolgende Reduktion ist, auch wenn sie noch so heftig wird, nicht mehr imstande, das Eisenoxyd uochmals zu reduzieren. Ist der Luftzutritt durch die Feuerkästen besouders kräftig oder anhaltend, dann bläht sich der Scherben auch noch auf, und diese Blasen treten auch nicht mehr zurück. Verursacht wird der Fehler meist dadurch, daß der Brenner sich zwischen den einzelnen Schürperiodeu um die Feuerkästen nicht weiter kümmert, statt alle fünf oder zehn Minuten vor dem Auflegen die Kästen daraufhin zu kontrollieren, ob nicht der eine oder andere bereits zu weit durchgebrannt ist. Der Glattofen ebeuso wie der Glühofen sind nie so regelmäßig eingesetzt, daß die Zugverhältnisse im ganzen Ofen die gleichen sind, und das macht sich besouders zu Beginn des Scharffeuers bemerkbar, wenn die Roste noch ganz offen sind Sind erst einmal Scherben und Glasur geschlossen, so ist ein leichter Luftzutritt ganz unschädlich, und nur ganz starke Oxydation ist noch im-

stande, die Glasur etwas zu verfärben. Die Periode vom Beginn des Scharffeuers bis zu dem Zeitpunkt, wo der eigene Glasurkegel fällt, bedarf der strengsten Kontrolle.

Zweite Antwort: Das Blasig- und Gelbwerden des Geschirrs im Porzellanglattofen wird lediglich durch einen nicht sachgemäß verlaufenden Brand bedingt, wobei die Höhe der Abbrenntemperatur an sich keine Rolle spielt. Es tritt vor allem dann auf, wenn während der Sinterungsperiode plötzlich eine heiße Stichflamme entsteht und dann ein erheblicher Temperaturfall infolge eines zu weitgehenden Niederbrennens der Feuerungen und des Einströmens eines großen Ueberschusses von kalter Luft in den Ofen nachfolgt. Um diesem Fehler vorzubeugen, muß hauptsächlich darauf geachtet werden, daß die Ofentemperatur stets möglichst gleichmäßig ansteigt. Zu diesem Zweck muß die Feuerung so mit Brennstoff beschickt und der Zug so reguliert werden, daß bis etwa SK 010 eine rauchschwache Verbrennung stattfindet und dann von SK 010—1 eine stark reduzierende Flamme herrscht. Diese muß aber noch vor Eintritt der Sinterung des Scherbens und der Glasur in das oxydierende Stadium übergeführt werden, so daß von SK 1—4 etwa eine richtige oxydierende Flamme im Ofen vorhanden ist. Nur auf diese Weise kann man bewirken, daß der zuvor in und auf dem Geschirr abgelagerte Ruß und dergl. allmählich, aber vollständig zur Verbrennung gelangt. Würde die Flamme nämlich bei oder nach dem Niedergehen von SK 1 noch reduzierend sein, so hätten die in der Glasur und in dem Scherben vorhandenen Kohlenstoffteilchen nicht genügend Zeit, vollständig zu verbrennen, und würden bei weiterer Temperatursteigerung eine Gasentwickelung, also Blasenbildung hervorrufen. Von SK 4 ab soll möglichst neutral gebrannt und der Ofen nach dem Abbrennen solange ohne Zuführung von Luft abgeküblt werden, als die Glasur noch weich ist, sonst geht das in der Glasur und in dem Scherben als Oxydul vorhandene Eisen in die höhere Oxydationsstufe über und färbt als Oxyd gelb.

Dritte Antwort: Das Blasigwerden von Porzellan ist ein Brennfehler und tritt dann auf, wenn die Temperatur im Ofen beim Glattbrand zu schnell gesteigert worden ist; die Glasur schließt sich dann früher, als die Gasentwicklung im Scherben beendet ist, und die aus dem Scherben noch entweichenden Gase blähen die Glasur auf. Begünstigt wird diese Erscheinung, wenn die Gegenstände zu schwach verglüht sind. Einerseits entweichen dann erst die Gase im Glattbrand, die schon im Glühbrand austreten sollten, und andererseits wird beim Glasieren der Gegenstände infolge der großen Porosität des Scherbens eine beträchtliche Menge Luft mit eingeschlossen, die später im Glattbrand infolge des frühen Schließens der Glasur nicht mehr entweichen kann und dann Blasen hervorruft. Die Gelbfärbung von Porzellan rührt von dem auch in den reinsten Substanzen vorhandenen Eisenoxyd her nnd wird durch eine falsche Feuerführung begünstigt. Zur Erzielung eines weißen Scherbens muß das gelbfärbende Eisenoxyd in das nicht färbende Eisenoxydul umgewandelt werden, und zwar dnrch eine sachgemäße Leitung des Glattbrandes. Die Gelbfärbung tritt von Beginn der Rotglut ein; man muß also von diesem Zeitpunkt an mit reduzierender, d. h. rauchiger Flamme brennen und dieses bis zur Sinterung des Porzellans fortsetzen. Kurz bevor die Glasur sich schließt, muß jedoch mit klarer Flamme gebrannt werden, damit die Kohlenstoffteilchen, die sich durch das rauchende Feuer etwa in der Glasur abgelagert haben, Zeit finden, aus der Glasur herauszubrennen, ehe sie sich schließt. Hat sich die Glasur geschlossen, so kann wieder rauchend gebrannt werden. Die Gelbfärbung kann jedoch, auch wenn reduzierend gebrannt war, eintreten durch übermäßig lange Einwirkung von hocherhitzter Luft auf das Porzellan am Schluß des Brandes. Man soll daher die Glasur nach dem Abbrennen möglichst schnell zum Erstarren bringen und dann erst langsam abkühlen.

Vierte Antwort: Das Aufkochen Ihrer Glasur und Gelbwerden des Scherbens ist auf falsche Feuerführung zurückzuführen. In der ersten Periode des Brandes werden stets von dem porösen Scherben Kohlenwasserstoffe, sowie auch fester Kohlenstoff aus dem Brennmaterial absorbiert. Wenn nun der Brand rasch in die Höhe getrieben wird und durch den Rost reichlich Luft in den Brennraum einströmt, so können sich durch die forcierte Steigerung der Temperatur die Poren der Glasur schließen, bevor die Kohlenstoffverbindungen herausgebrannt sind; die letzteren verbrennen nun unter Gasentwickelung, und die Gase müssen, um entweichen zu können, die bereits geschlossene Glasurschicht durchbrechen und geben dadurch zur Blasenbildung Veranlassung. (Blasen können bei oxydierender Atmosphäre übrigens auch dadurch entstehen, daß allerlei im Scherben vorhandene Stoffe unter Gasentwickelung sich zersetzen.) Zur Abhilfe ist eine sorgfältige Feuerführung, sowie gleichmäßige und nicht zu schnelle Steigerung der Temperatur erforderlich. Bis zur beginnenden Sinterung der Glasur ist reduzierend zu brennen, dann oxydierend oder neutral bis etwa SK 8; von nun ab muß bis zum Schluß eine schwach reduzierende Ofenatmosphäre vorherrschen und weiter auch bei der Abkühlung dafür gesorgt werden, daß keine kalte Luft in den Ofen dringen kann, da hierdurch die Gelbfärbung des Geschirrs begünstigt wird.

Fünfte Antwort: Ihr Brenner läßt beim Scharffeuer die Feuerkästen zn leer gehen. Bei der Neubeschickung bilden sich dann in den Feuergassen recht heiße Stichflammen, die die Ofentemperatur plötzlich ganz bedeutend steigern. Die von diesen heißen Flammen betroffenen Waren werden zum plötzlichen Porenschluß gezwungen, und der eingeschlossene Kohlenstoff vergast ebenso plötzlich. Da aber den hierbei entstehenden Gasen der Weg versperrt wird, blähen sie den Scherben auf. Zu weiter Einsatz begünstigt den Fehler auch. Das Zuggelb ist eine natürliche Begleiterscheinung, denn wo die Feuerkästen zu leer gehen, tritt Luft im Ueberschuß zu, und wo Luftüberschuß vorhanden ist, darf man sicher gelbes Geschirr erwarten.

Sechste Antwort: Entschieden passen Scherben und Glasur nicht für so einen hohen Kegel, da Ihre Ware verbrannt und die Glasur aufgekocht ist. Wenn alle Stücke denselben Fehler zeigen, würde ich Ihnen raten, Ihre Oefen ein oder zwei Kegel tiefer abzubrennen. Sollte dieses keine Besserung herbeiführen, so wäre eine gründliche Untersuchung von Masse und Glasur erforderlich.

Siebente Antwort: Das Gelb- und Blasigwerden Ihres Geschirrs ist nur darauf zurückzuführen, daß Sie Ihre Feuerkästen während des Ueberganges zu leer halten oder auch daß der Ofen beim Abrosten schon zu weit vorgeschritten ist. Ziehen Sie am besten vor dem Abrosten eine Probe; ist diese noch porös, so können Sie Ihr Feuer nach dem Abrosten noch schwach führen, ist sie aber schon hart und dicht, dann müssen Sie die Feuerkästen etwas voller halten, um das Blasig- nnd Gelbwerden zu vermeiden. Es ist weit sicherer, eine Probe vor dem Uebergang zu ziehen, als sich nach dem Kegel zu richten.

Achte Antwort: Das Gelbwerden des Geschirrs, das mit Blasenbildungen verbunden ist, rührt von falscher Fenerführung her. Sie brennen mit Luftüberschuß ab, statt nach dem Dichtwerden des Scherbens und dem Sintern der Glasur, was beides bei etwa SK 3 bei abgeschlacktem und klarem Feuer vor sich gehen soll, neutral oder besser milde reduzierend fertig zu brennen. Besonders auch scheint nnmittelbar nach dem Abbrennen sehr viel Luft sofort nachzuströmen und auf die Ware zu wirken. Alles deutet darauf hin, daß entweder Ihre Kanäle zu weit sind und ein zu starker Zug herrscht oder, was wohl noch häufiger vorkommt, daß beim Schüren viel zu viel Luft vom Rost und vom Vorsetzer aus ständig in den Ofen strömt. Gleichmäßiges Vollegen des Rostes, nicht zu starkes Abbrennen, sondern stetiges Nachlegen, Vollhalten oder gutes Verschließen des Schürloches — darauf werden Sie wohl Ihr Hauptaugenmerk richten müssen.

*154. In meinen zwei Porzellanöfen mit niederschlagender Flamme habe ich seit langer Zeit unter einer riesigen Menge von Flugasche, die in die Kapseln eindringt und auf den Geschirren Punkte verursacht, zu leiden. Gefeuert wird mit Braun- und Steinkohle. Der Fehler blieb derselbe, auch wenn die verschiedensten Brüxer Braunkohlen, sächsische und Kladnoer Steinkohlen verfeuert wurden. Wo ist der Fehler zu suchen und wie zu beseitigen?*

Erste Antwort: Das Belegen der Waren mit Flugasche rührt von unebenen oder gar etwas ausgebrochenen Kapselrändern her. Die Glühfüller sind anzuhalten, beim Einfüllen neue Kapseln durch Aufeinanderdrehen abzureiben. Das gleiche haben die Glattbrenner beim Einfüllen resp. beim Vorbereiten der verglühten Kapseln zn machen. Während der Reduktionsperiode ist klare Kohle streng zu vermeiden und ein heftiges Umrühren der Glut durch Ausschlacken etc. zu unterlassen. Achten Sie aber auch darauf, ob es nicht Rußpunkte sind, durch zu starke Reduktion verursacht.

Zweite Antwort: Größere Mengen von Ruß und Flngasche treten, sofern das Brennmaterial nicht zu beanstanden ist, im Porzellanofen dann auf, wenn die Verbrennung des Brennstoffes keine zweckmäßige und der Abzug der Abgase kein genügender ist. Gewöhnlich gehen diese Umstände Hand in Hand und werden durch nicht sachgemäße Ofenkonstruktion, falsche Bedienung der Feuerungen, zu dichtes Setzen der Kapselstöße zueinander bezw. zu nahes Heransetzen derselben an die Fenerkästen oder durch ungenügende Reinhaltung aller Kanäle bedingt. Um einen geregelten Ofengang zu erzielen, werden Sie deshalb zunächst den Brenner bei der Bedienung der Feuerungen kontrollieren und dann, sofern hieran nichts auszusetzen ist, den Ofen selbst auf seine Beschaffenheit hin untersnchen müssen. Vielleicht empfiehlt es sich auch, einen Fachmann zu Rate zn ziehen.

Dritte Antwort: Das Auftreten von großen Mengen Flugasche im Ofen kann an einem zu starken Ofenzug liegen, der die letztere aus der Feuerung saugt. Ferner sind die Rauchabzüge in den Oefen vielleicht durch den Ofeneinsatz zu stark versetzt, so daß die Rauchgase nicht frei durch den Ofen streichen können, sondern häufig ihre Richtung wechseln müssen, wobei sie dann die mitgeführte Flngasche ablagern. Wenn Sie die Flugasche nicht anders beseitigen können, so wäre Ihnen zu empfehlen, hinter den Feuerungen einen Flugaschenfänger ans einem ziemlich weit gesetzten Gitterwerk von Schamottesteinen einzubauen, an dem sich die Rauchgase stoßen und hierbei die Flugasche absetzen.

Vierte Antwort: Abgesehen davon, daß Ihre Kapseln wohl nicht dicht genug verschlossen sind, ist der Fehler darin zu suchen, daß der Zug Ihrer Oefen nicht ganz richtig ist. Eine Ablagerung von Flugasche findet in jedem Ofen statt und ist nicht zu vermeiden; wenn aber große Ablagerungen erfolgen, so ist das ein Beweis, daß das Feuer gehemmt ist und daß die Flugasche, statt durch die Züge abzugehen, sich teilweise im Ofen ablagert. Es kann aber anch sein, daß Ihre Feuerungen nicht regelrecht bedient und, besonders beim Scharffeuer, zu viel Kohlen anf einmal eingeworfen werden. Die in diesem Fall übermäßig stark entwickelten Rauchsäulen können nicht schnell genug durch die engen Züge entweichen und lagern daher Ruß im Ofen ab.

Fünfte Antwort: Wenn Sie Flugasche auf Ihrem Geschirr haben, dann dürfen Sie nach dem Abrosten im Anfang die Feuerkästen nicht zu voll halten, sondern müssen ein reines klares Feuer während der Uebergangsperiode führen. Ihre Glasur kann auch etwas früher in Fluß kommen, ehe der Scherben gesintert ist. Die Hauptsache ist, den Ofen gut vorzufeuern und beim Uebergang ein reines klares Feuer zu führen. Sollte der Fehler damit nicht beseitigt sein, dann machen Sie Ihre Glasur etwas strengflüssiger. An den Kohlen liegt er keinesfalls.

Sechste Antwort: Verwenden Sie vielleicht zu schlechtes Kapselmaterial? Wenn dies nicht der Fall ist, dann ist noch anzunehmen, daß der Zug im Ofen verringert worden ist und das Feuer, namentlich beim beim Aufwärmen, in Stockungen gerät. Sind die Feuerkanäle vielleicht verschlackt oder liegen die Sohlkanäle voll Schutt? Was veranlaßte Sie eigentlich zu der Meinung, daß Flugasche in die Kapseln dringt, etwa schwarze Flecken an der Oberfläche? Ich vermute eher, daß diese anderen Ursprungs sind. Wenn die Ware recht lange im Brennhaus steht, dann setzt sich überall Kohlenstaub an, und dieser gibt, wie die Flugasche, schwarze oder braune Punkte.

Siebente Antwort: Da Sie den Uebelstand der überaus starken Flugasche-Absonderung bei allen Brennmaterialien wahrnehmen, so kann derselbe doch nur an einer falschen Konstruktion oder an einer falschen Bedienung des Ofens liegen. Vielleicht haben Sie zu viel Zug, so daß durch denselben viel Unreinigkeiten in den Ofen eingesaugt werden. Möglich ist es auch, daß Ihre Brenner beim Feuern nicht richtig verfahren, und dadurch die Asche zu stark anfgewirbelt wird. Jedenfalls werden Sie den Uebelstand vermeiden, wenn Sie die Befeuerung so einrichten und ausführen, daß während des Hauptreinigens der Feuerungen der Schorn-

steinschieber stark gedrückt und somit die Fortbewegung der Flugasche in das Innere der Oefen verhindert wird.

Achte Antwort: Wenn es sich bei Ihnen überhaupt um Flugasche und nicht um Eisenspritzer aus der Kapselmasse handelt, so kann die Flugasche nur durch zu scharfen Zug, durch ungeeignetes Schüren oder durch ungeeignete Feuerungen hervorgerufen werden. Die angegebenen Kohlensorten geben im allgemeinen sehr wenig Flugasche. Die Zugstärke läßt sich durch Verkleinerung der Abzugslöcher im Herd bezw. durch Einbau von Schiebern in die Wandkanäle vermindern. Sollten Sie aber gewöhnliche Planrostfeuerungen mit Türen benutzen, bei welchen durch das Auflegen viel Flugasche aufgewirbelt wird, so empfehle ich Ihnen, diese Feuerung abzuändern nach der üblichen Konstruktion für Porzellanöfen. Bei diesen Feuerungen wird die Kohle auf eine schiefe Ebene geworfen und mit der Krücke allmählich in die Feuerung gestoßen.

Neunte Antwort: Vorausgesetzt, daß es sich mit Sicherheit um Flugasche handelt und daß die Punkte auf den Geschirren nicht von einer Verunreinigung der Rohmaterialien herrühren, so dürfte der Fehler, nachdem die verschiedensten Kohlen das gleiche gezeigt haben, wohl im Feuern zu suchen sein. Wird nämlich in großen Abständen allzuviel Kohle auf einmal aufgegeben, so entsteht ein plötzliches gewaltsames Aufflammen, das eine Menge fester Teilchen mit in den Ofen reißt, bevor die Kohle Zeit hatte, richtig zu vergasen und reine Flammen zu bilden. Haben Sie also keine schräge Halbgasfeuerung, die den Fehler durch das stetige Nachrutschen der Kohle am besten zu vermeiden gestattet, so müssen Sie wenigstens für stetiges, gleichmäßiges Nachlegen in nicht zu langen Pausen und in nicht zu großen Chargen sorgen.

## Glas.

*145. Bitte um Angabe eines Satzes für grüngelb schillerndes Uranglas.*

Erste Antwort: Um grüngelb schillerndes Glas herzustellen, muß man ein Alkalisilikat erschmelzen, das höchstens geringe Mengen Blei enthält, da Bleisilikatglas bei der Färbung mit Uranoxyd gewöhnlich durchsichtig wird. Ein empfehlenswertes Gemenge besteht aus:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 18 „ |
| Pottasche | 16 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Kalkspat | 15 „ |
| Mennige | 2 „ |
| Uranoxyd | 0,6 „ |
| Doppeltchromsaures Kali | 1 „ |

Zweite Antwort: Da Sie nicht angegeben haben, welches Glas mit Uran gefärbt werden soll, bezw. welche Gegenstände Sie erzeugen wollen, auf der anderen Seite Uran aber ein teueres Färbungsmittel ist, so kann wohl als sicher angenommen werden, daß es sich um Kristallglas handelt. Wie alle gelben Gläser, so erfordert auch das Uranglas große Uebung und einen ganz gleichmäßigen Ofengang. Sind diese Vorbedingungen erfüllt und werden reinste Rohmaterialien verwandt, so erzielt man ein stets gleiches Produkt und ein gelblichgrün schillerndes, eigenartig fluoreszierendes Glas von immer gleichem Farbenton, der von keinem Zufall abhängt. Zu beachten ist, daß in Kalikalkgläsern die Farbe mehr ins Zeisiggrüne geht, während sie in Bleigläsern ins Topasfarbene hinüberspielt. Bei richtiger Behandlung, sorgsamster Mischung und gutem Ofengang liefert der nachstehende Satz das gewünschte Glas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 36 „ |
| Mennige | 10 „ |
| Kalk | 10 „ |
| Borax | 3 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Weinstein | 1 „ |
| Uranoxydnatron | 1 „ |

Dritte Antwort: Das folgende Gemenge liefert Uranglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche 80—85 % | 36 „ |
| Soda | 6 „ |
| Kalkspat | 8 „ |
| Salpeter | 2 „ |
| Mennige | 1 „ |
| Uranoxydnatron | 250—350 g |

je nach der gewünschten Farbstärke. Soll schwaches Glas erzeugt werden, so ist eine größere Menge des Färbemittels dem Gemenge beizufügen, bei starkem Glas genügt ein geringerer Zusatz.

Vierte Antwort: Nachstehend zwei Sätze für Uranglas für billige und bessere Artikel:

| | I | II |
|---|---|---|
| Sand | 90 kg | 100 kg |
| Soda | 25 „ | 5 „ |
| Pottasche | 5 „ | 20 „ |
| Mennige | — „ | 12 „ |
| Marmor | 13 „ | 8 „ |
| Uranoxyd | 300—500 g | 300—500 g |

Fünfte Antwort: Wenn Sie unter Uranglas das beliebte hellgrüne, gelblich schillernde sogen. „Annagrün“ verstehen, so werden Ihnen die nachstehenden Vorschriften dienen:

I.

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 40 „ |
| Kalkspat | 18 „ |
| Uranoxyd | 350 g |
| Kupferoxyd | 150 „ |
| Chromgelb | 250 „ |
| Arsenik | 500 „ |

II. Preßglas.

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Kalkspat | 18 „ |
| Baryt | 5 „ |
| Pottasche | 35 „ |
| Soda | 10 „ |
| Uranoxyd | 450 g |
| Kupferoxyd | 200 „ |

Sechste Antwort: Unter gelbschillerndem Uranglas verstehen Sie wohl ein dem sogenannten Eleonorengrün ähnliches Glas. Nachstehender billiger Satz wird Ihnen vollauf genügen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 2,5 „ |
| Soda | 35 „ |
| Kalk | 15 „ |
| Antimon reg. | 500 g |
| Uranoxyd | 400 „ |
| Doppeltchromsaures Kali | 200 „ |

Die gewünschte Farbe können Sie nach der ersten Schmelze genau bestimmen; Hauptsache ist, daß das Glas gut geblasen wird; Arsenik ist zu verwerfen.

## Verschiedenes.

*15. Wie kommt es, daß manche Warenzeichen für mehrere Firmen, welche die gleichen Waren führen, eingetragen stehen?*

Erste Antwort: Die Zeichen sind deshalb nebeneinander bestehend eingetragen, weil die widerspruchsberechtigten Firmen aus irgend einem Grund das Widerspruchsrecht nicht geltend gemacht haben und in solchem Fall das betreffende Zeichen nach § 5 des Warenzeichengesetzes eingetragen werden muß.

Zweite Antwort: Im Sinne der §§ 5 nnd 6 des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894 wird bei Anmeldung eines Zeichens den Inhabern ähnlicher älterer Zeichen, die für die gleichen oder gleichartige Waren eingetragen sind, Kenntnis gegeben, und die Eintragung kann nur dann versagt werden, wenn seitens der berechtigten, älteren Zeicheninhaber Widerspruch erhoben wird. Wenn dies nicht geschieht, muß die Eintragung erfolgen, trotzdem gleiche oder ähnliche Zeichen für die gleichen Waren vorliegen. Der Widerspruch wird nnn in vielen Fällen auf Grund von Vereinbarungen zwischen den Beteiligten unterlassen, und dieses erklärt das Bestehen mancher Zeichen für mehrere Firmen, welche die gleichen Waren führen. Auch wird es manchmal von den Inhabern der älteren Zeichen übersehen, rechtzeitig Widerspruch zu erheben, und dann die an sich noch mögliche Beseitigung des jüngeren Zeichens im Klagewege wegen der dadurch entstehenden Weitläufigkeiten unterlassen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*155. Wieviel Gießer rechnet man pro Ofen von ca. 5,5 m bei der Fabrikation von Wasserklosetts? Werden die Klosetts vor dem Glasieren verglüht und bei welcher Temperatur? Sind Ein- oder Zwei-Etagen-Oefen vorzuziehen?*

*156. In meinem Betrieb habe ich zum Pressen von Wandplatten die sonst üblichen Friktionsspindelpressen mit automatischem Ausstoß, die aus erster Maschinenfabrik stammen. Die Pressen arbeiten gut, ich finde aber nach dem Biskuitbrand ungefähr den vierten Teil der gefertigten Platten hohl, d. h. diese sind etwas geblättert und klingen dumpf, wenn man sie anschlägt. Derartige Platten sind nun nicht zu gebrauchen, und es ist mir bisher nicht gelungen, den Fehler zu finden: liegt er an den Pressen oder an den Matrizen oder an der Masse?*

*157. Wie kalkuliert man am besten für die Inventur das in der Dreherei stehende Roh- und auch das Glühgeschirr? Ergibt die für das Rohgeschirr oft übliche Einsetzung des halben Verkaufspreises der fertigen Ware eine annähernd richtige Kalkulation?*

*158. Es wird behauptet, daß das Zuschmieren der Feuerungslöcher nach beendetem Brand keinen Zweck habe, da doch die Luft durch die Roste in den Ofen gelangt; ferner könne der Wasserdampf, der sich aus der zum Verschmieren benutzten feuchten Tonmasse bildet, ungünstig auf die Glasur einwirken. Nach der anderen Ansicht soll durch möglichste Luftabsperrung die sogenannte Nachhitze erzielt und hierdurch das glatte spiegelnde Ausfließen der Glasur gefördert werden. Wie sind die Meinungen hierüber?*

*159. Bei unseren Teekannen haben wir ziemlich viel Ausschuß infolge Reißens der Schnaupe am Ansatz, und außerdem zeigen sich am Falz öfters kleinere Risse. Worauf ist der Fehler zurückzuführen und wie zu beseitigen?*

*160. Wer liefert Glasurbürsten? Was hat deren Einführung in eine Porzellanfabrik für Vor- und Nachteile?*

*161. Wer liefert polierte Steine, die beim Gießen von Gipsringen als Unterlage dienen, sog. Rollsteine?*

### Glas.

*146. Kann man Erdwachs verwenden zu einer Druckmasse für Guillochierarbeiten, und welche Materialien sind noch dazu erforderlich?*

*147. Wer liefert Jute-Säcke für Glasflaschen in Ballen-Packung?*


## Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft sind neu beigetreten:

No. 329. Heinr. Kamp, Eisenhandlung, Bendorf am Rhein.

No. 330. Emil Altfeld, Glas-, Porzellan-, Haus- und Küchengeräte-Handlung, Unna in Westfalen.

46. Jahrgang. Coburg, den 17. Oktober 1912. Nummer 42.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Die Herstellung elektrotechnischer Porzellan-Isolatoren.

Von Dr.-Ing. W. Weicker.

(Schluß.)

Zum Schluß nur noch einige Worte über die Prüfung der Isolatoren:

Selbstverständlich müssen alle Isolatoren, und Hochspannungs-Isolatoren zumal, sehr streng auf Fehlerfreiheit untersucht werden. Indessen genügt eine äußerliche Prüfung bei Hochspannungs-Isolatoren erfahrungsgemäß noch nicht, um Fehler im Innern der Porzellanmasse aufzudecken. Da derartige Fehler jedoch die Durchschlagsfestigkeit der Isolatoren wesentlich herabsetzen können, ist es nötig, Hochspannungs-Isolatoren außerdem einer besonderen elektrischen Prüfung zu unterwerfen. Zu diesem Zweck werden die Isolatoren in einer der späteren Verwendungsart möglichst genau entsprechenden Weise der Spannung eines Hochspannungs-Transformators ausgesetzt.

Durchführungs-Isolatoren werden beispielsweise so geprüft, daß ein durch die Bohrung des Isolators hindurchgesteckter Metallstab an den einen Pol, dagegen ein an der Fassungsstelle der Durchführung außen umgelegtes Metallband an den zweiten Pol des Transformators angeschlossen wird.

Freileitungs-Isolatoren, bei denen im Betrieb der Leitungsdraht in der Kopf- oder Halsrille befestigt ist, werden mit dem Kopf voran, also in umgekehrter Stellung in ein Wasserbad gestellt, welches die eine Elektrode bildet. Als zweite Elektrode dient das in das Gewindeloch des Isolators eingefüllte Wasser, das durch eine Kette oder auf eine ähnliche Weise mit dem Transformator verbunden wird.

Bei den großen Mengen, welche für Hochspannungs-Isolatoren, insbesondere Freileitungs-Isolatoren in Frage kommen, prüft man zweckmäßig eine größere Anzahl von Isolatoren gleichzeitig. Zu diesem Zweck besitzen die meisten derartigen Porzellanfabriken eigene Prüffelder, in welche die Isolatoren in großen flachen Wannen zur Prüfung eingesetzt werden. Abbildung 12 veranschaulicht beispielsweise einen derartigen Prüfraum der Porzellanfabrik Hermsdorf, S.-A.

Die Höhe der Spannung, mit welcher ein Isolator geprüft werden kann, hängt natürlich ganz von seiner Größe und Formgebung ab. Im allgemeinen können die Isolatoren bis zu der Spannungsgrenze geprüft werden, welche durch die Isolierfähigkeit der den Isolator umgebenden Luft bedingt ist. Denn bei den hier in Betracht kommenden Spannungen bildet die Luft keinen Isolator mehr, sondern bei einer dem jeweiligen Elektrodenabstand, der betreffenden Elektrodenform und den jeweiligen atmosphärischen Bedingungen entsprechenden Spannungsgrenze schlagen dann Funken außen um den Isolator durch die Luft über und stellen dadurch einen Spannungsausgleich her. Abbildung 13 veranschaulicht diese Erscheinung beispielsweise an einem einzelnen Isolator.

Um einen Anhalt über die mögliche Höhe der erreichbaren Prüfspannung zu geben, sei erwähnt, daß beispielsweise Freileitungs-Isolatoren für 10 000 Volt Spannung mit etwa 35 000 Volt, solche für 20 000 Volt Betriebsspannung mit etwa 50—60 000 Volt und solche für 50 000 Volt Betriebsspannung mit etwa 120 000 bis 130 000 Volt geprüft werden können. Die letztgenannten Spannungen sind Werte, denen ein einziger Porzellanscherben nicht mit Sicherheit widerstehen könnte. Die erforderliche Porzellanstärke ist bereits so groß, daß die Gefahr von Hohlräumen im Innern der Porzellanmasse nicht zu vermeiden ist. Man stellt daher im allgemeinen Isolatoren für hohe Betriebsspannungen aus mehreren Teilen her, die für sich gebrannt, in der Regel auch für sich geprüft und erst später durch einen geeigneten Kitt vereinigt werden. Auf diese Weise ist es möglich, Freileitungs-Stütz-Isolatoren selbst für Spannungen bis 70- oder 80 000 Volt noch genügend durchschlagssicher herzustellen.

Auf der anderen Seite wird durch die mehrteilige Herstellungsweise das Gewicht derartiger Isolatoren naturgemäß außerordentlich erhöht. Dies macht sich besonders für Betriebsspannungen oberhalb 60 000 Volt geltend, zumal dann auch aus anderen Gründen die Prüf- bezw. Ueberschlagsspannung eines Isolators nicht mehr mit der Vergrößerung seiner Abmessungen zunimmt.

Aus diesem Grund ist man, insbesondere für die höchsten Betriebsspannungen von 80—110 000 Volt, wie sie neuerdings namentlich in Amerika vielfach angewendet worden sind, zu einer grundsätzlich neuen Isolatorenart, der hängenden Anord-

nung, übergegangen. Hierbei werden eine Reihe mittelgroßer Isolatoren gleicher Bauart untereinander am Mastaufleger aufgehängt und der zu isolierende Leitungsdraht mittels einer Klemme am untersten Isolator befestigt. Diese Methode bietet neben einer Reihe betriebstechnischer Vorteile, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, vom fabrikationstechnischen Standpunkt die große Erleichterung, die Isolatoren jeweils in gleicher und für die Fabrikation zweckentsprechender Weise herstellen zu können. Durch beliebiges Aneinanderreihen derartiger Einzelglieder kann dabei jede beliebige Spannung isoliert werden. Beispielsweise sind in der z. Zt. mit der höchsten Betriebsspannung von 140000 Volt im Betrieb befindlichen Anlage im Osten des Staates Michigan 10 Isolatorglieder in Reihe geschaltet, die eine Kette von 1,6 m Länge bilden. Die Ueberschlagsspannung eines derartig zusammengesetzten Isolators liegt natürlich außerordentlich hoch und beträgt schätzungsweise für den genannten Isolator etwa 600000 Volt. Von der Art und Weise des Spannungsausgleichs mag Abbildung 14 nach Versuchen an einem viergliedrigen Isolator der Porzellanfabrik Hermsdorf eine Vorstellung geben.

*Figur 12.*

*Figur 13.*

*Figur 14.*

Vorausgesetzt ist bisher, daß die Isolatoren trocken sind. Im nassen Zustand ist die Isolierfähigkeit aller Isolatoren wesentlich herabgemindert, und die Ueberschlagsspannung liegt entsprechend niedriger.

Dies gilt natürlich auch für Stütz-Isolatoren jeder beliebigen Spannung, und zwar erleidet naturgemäß derjenige Isolator die größte Abnahme an Isolierfähigkeit, bei welchem die Isolierflächen am wenigsten gegen Regen geschützt sind. Infolgedessen spielt bei der Herstellung der Isolatoren auch die äußere Formgebung eine große Rolle. Für Hochspannungszwecke haben sich dabei solche Isolatoren am besten bewährt, bei denen, wie bei der bekannten Deltaglocke mehrere Mäntel sich gegenseitig Regenschutz gewähren. Auf die Bedeutung der außerordentlich mannigfachen sonstigen Isolatorformen im einzelnen näher einzugehen, würde hier viel zu weit führen. Erwähnt sei nur, daß die Güte der Isolatoren, um ihr Verhalten auch für die ungünstigsten Witterungsverhältnisse zu bestimmen, in den Prüfräumen der einzelnen Fabriken meist einer Probe unterzogen werden, wobei der aufrecht auf Stütze montierte Isolator einem unter 15° einfallenden künstlichen Regen von etwa 4 mm Niederschlagshöhe in der Minute unterworfen wird. Die Höhe der Spannung, bei der unter diesen Verhältnissen Funkenüberschläge zwischen dem auf dem Kopf verlegten Leitungsdraht und der eisernen Stütze erfolgen. (vergl. z. B. Abbildung 15), bildet dann u. a. mit einen Maßstab für die Höhe der Betriebsspannung, für die der Isolator im praktischen Betrieb verwendet werden kann.

*Figur 15.*

Auf eine vielleicht im allgemeinen wenig bekannte Eigenschaft heutiger Hochspannungs-Isolatoren sei zum Schluß noch kurz hingewiesen, nämlich auf die meistens weit unterschätzte große mechanische Festigkeit derartiger Isolatoren. Wird bei ihrer Konstruktion darauf Rücksicht genommen, daß das Porzellan hauptsächlich auf Druck und nicht auf Biegung oder Abscherung beansprucht wird, so lassen sich außerordentlich große Festigkeitswerte erreichen. Selbst kleine Porzellan-Isolatoren besitzen meist eine Bruchfestigkeit von über 1000 kg, und bei großen Isolatoren steigert sich dieser Wert auf 3 oder 4000 kg event. noch höher. Abbildung 16, welche eine mit 3000 kg belastete Deltaglocke der Porzellanfabrik Hermsdorf zeigt, mag zur Erläuterung des Gesagten dienen.

Im allgemeinen ist es überhaupt unmöglich, einen richtig konstruierten auf Stütze montierten Isolator zum Bruch zu bringen, da die Biegungsfestigkeit der eisernen Stütze geringer als die Bruchfestigkeit des Porzellans ist. Infolgedessen beginnt bei hohen Belastungen, die Stütze sich durchzubiegen, und

schließt damit eine höhere mechanische Beanspruchung des Isolators aus.

*Figur 16.*

Jedenfalls hat sich auch nach dieser Richtung das Hartporzellan allen Anforderungen der Elektrotechnik, so sehr diese auch in letzter Zeit gestiegen sind, als durchaus gewachsen erwiesen. Seine unbegrenzte Wetterbeständigkeit, hohe Isolierfähigkeit und Durchschlagssicherheit sowie seine große mechanische Festigkeit werden neben seinem außerordentlichen Anpassungsvermögen an alle Bedürfnisse der Elektrotechnik zweifellos dazu beitragen, ihm auch in Zukunft den ersten Platz in der Reihe der Isoliermaterialien zu sichern.

---

## Ueber die elliptischen Kammersteine.

Von Hugo Knoblauch, Löbau i. Sa.

(Nachdruck verboten.)

In den Nrn. 50 und 51 des Sprechsaal 1909 wurden Wesen und Betrieb der Wärmespeicher an Regenerativ-Gasöfen ausführlich behandelt und an Hand verschiedener Abbildungen die Massen-, Oberflächen- und Zugquerschnittsverhältnisse verschiedener Kammersteingrößen erörtert. Ferner bot sich Gelegenheit, auf die Eigentümlichkeiten der horizontalen und vertikalen Kammern hinzuweisen und schließlich einige neu aufgetauchte Kammersteinformate einem kritischen Vergleich zu unterziehen. Die Abhandlung schloß mit einem kurzen Hinweis auf einen neuen Füllkörper, der infolge seines elliptischen Querschnitts als Ellipsenkammerstein bezeichnet wurde.

Anschließend an die vorangegangenen Ausführungen soll nun hier über die in den letzten drei Jahren mit diesen Füllkörpern gemachten Erfahrungen und über deren weitere Ausgestaltung berichtet werden. Hierzu ist aber noch einmal kurz ein Blick auf die gewöhnliche Kammerfüllung zu werfen, um im Vergleich zu den hiermit erreichbaren Flächen-, Gewichts- und Zugquerschnittsverhältnissen ein klares Bild über die mit den Ellipsensteinen zu erzielenden Vorteile zu gewinnen.

Die gewöhnliche Füllung der Kammern oder Wärmespeicher besteht aus Schamottesteinen mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt, welche derart lose in die Kammerräume eingebaut werden, daß zwischen den Steinen Züge für die durchgehenden Gase frei bleiben. Durch das wechselweise Hindurchführen der heißen und kalten Gase durch diesen gitterartigen Aufbau aus Schamottesteinen wird dann der Wärmeaustausch, wie er für das Siemensregenerativsystem charakteristisch ist, herbeigeführt.

Der übliche Aufbau der Kammersteine ist in Figur 1 dargestellt. Die Steine sind derart angeordnet, daß immer ein Stein auf die Lücke über zwei andere gestellt wird, so daß die eine Hälfte des Kammerraums mit Schamottemasse ausgefüllt wird, während die andere Hälfte die Züge bildet. Ein Raummeter Kammerraum enthält also bei dieser Aussetzungsweise einen halben Raummeter Schamottemasse. Da das Gewicht eines Kubikmeters Schamotte ca. 1800 kg beträgt, so wiegt ein Kubikmeter Gitterwerk etwa 900 kg. Dieses Gewichtsverhältnis trifft man bei allen Kammersteinen von rechtwinkligem Querschnitt an, gleichviel, ob sie in kleinen oder größeren Formaten verwendet werden, vorausgesetzt, daß der Aufbau in der Weise erfolgt, daß man immer zwischen zwei Steinen genau einen Stein fehlen läßt. Hierbei ergibt sich dann, daß jedesmal nur der vierte Teil des vorhandenen Kammerquerschnittes als freier Durchzugsquerschnitt frei bleibt. Es verdecken nämlich zunächst die unteren parallelen Steinreihen den Querschnitt zur Hälfte, während die darauf stehende kreuzende Steinreihe das dritte Viertel des Kammerquerschnittes verdeckt, und der Rest, also das viertel Viertel des Querschnittes bleibt dann als Durchgangsquerschnitt frei.

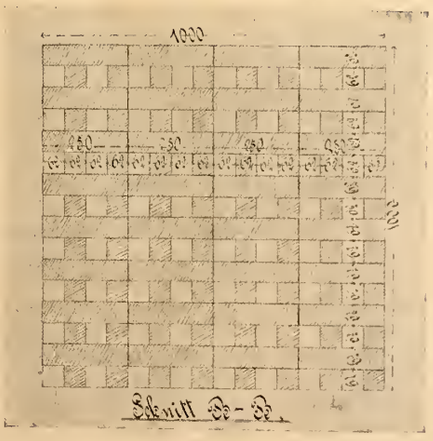
Dieses Querschnittsverhältnis, das in Figur 2 veranschaulicht ist, findet man bei allen Steingrößen, wenn der Kammerraum halb mit Schamottemasse ausgefüllt wird. Die letztere wirkt also in diesem Fall als Wärmeträger, und die freien unbedeckten Oberflächen der Füllkörper vermitteln den Wärmeaustausch. Die Oberflächenverhältnisse verändern sich jedoch je nach der Größe der Füllsteine derart, wie es in der erwähnten Abhandlung ausgeführt wurde, so daß die freie Heizfläche zwischen 12 bis 20 qm schwankt, je nachdem Normalsteine oder Steine von 10×10 cm Kantenlänge des Querschnittes verwendet worden sind.

Die Figur 3 zeigt einen senkrechten Schnitt durch den Aufbau der Kammersteine.

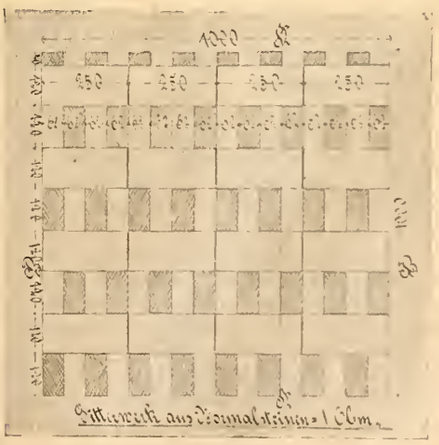
Um auf dem Gebiet der Wärmerückgewinnung einige Vorteile zu erlangen, wurde der Ellipsenstein geschaffen, und mit diesem als Kammerfüllung ließ sich mehreres gleichzeitig erreichen. Wie der in der Figur 4 dargestellte Aufbau zeigt, wird durch die den Rippenheizkörpern ähnliche Gestalt der Steine eine große, den Wärmeaustausch in bedeutend erhöhtem Maße vermittelnde freie Heizfläche geschaffen. Es werden nur die kleinen kreisrunden Auflageflächen verdeckt, während durch das Ineinanderragen der Ellipsenhauben die Heizflächen vermehrt werden. Das Ineinanderragen der Ellipsenhauben bringt es ferner mit sich, daß die den Wärmeträger bildende Schamottemasse in der denkbar günstigsten Weise verschoben ist.

Man kann das Ellipsengitterwerk in jeder beliebigen Partie wagerecht schneiden und wird immer finden, daß es in allen Schnittlinien halb offen und halb verdeckt ist. Während also, das gleiche Schamottegewicht im Raume vorausgesetzt, bei Steinen mit rechteckigem Querschnitt jedweder Größe die

*Figur 1.*



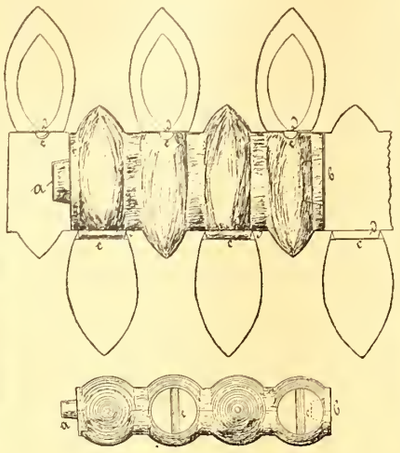
*Figur 2.*



*Figur 3.*

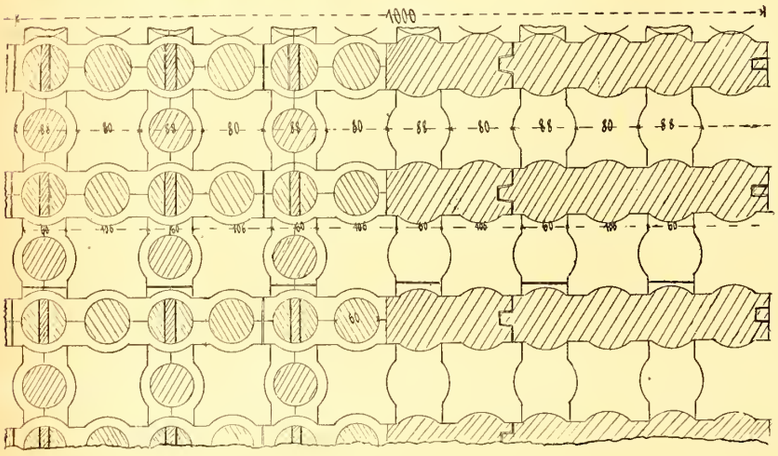
engste Partie des Aufbaues in den sich kreuzenden Auflageflächen nur 25 % des Kammerquerschnitts als freien Durchzugsquerschnitt aufweist, sind beim gleich schweren Ellipsensteingitterwerk immer 50 % als Zug offen. Die nach oben wie

*Figur 4.*

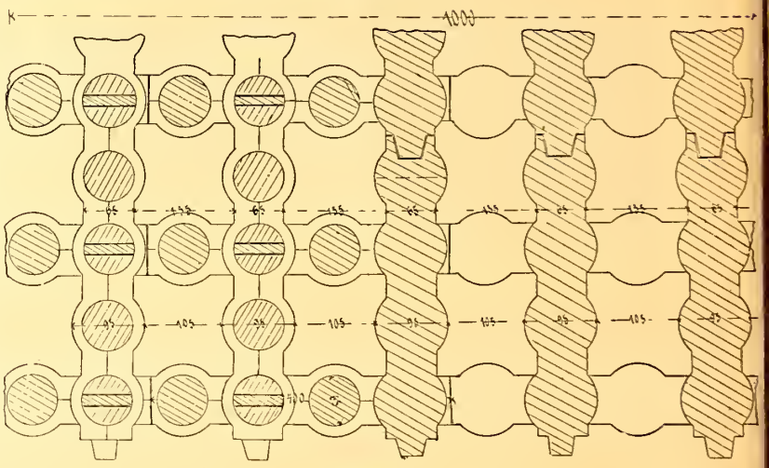


*Figur 5.*

*Figur 6.*



*Figur 7.*



*Figur 8.*

nach unten spitzgerundeten Flächen setzen den durchströmenden Gasen den denkbar geringsten Durchzugs-Widerstand entgegen, und darum können sich auch Flugasche und Gemengestaub an den steil abfallenden Flächen weniger leicht ansetzen.

Bei der Dimensionierung der Ellipsensteine war anfänglich daran festgehalten worden, daß 1 rm Gitterwerk 900 kg wiegen soll; er war also genau so schwer wie die Kammersteinfüllung nach Figur 1—3 und wies, wie bereits ausgeführt, 30 qm freie Heizfläche und 0,5 qm freien Durchzugsquerschnitt pro 1 cbm Gitterwerk auf. Durch viele Versuche und Beobachtungen in der Praxis hat es sich nun ergeben, daß es nicht immer von entsprechendem Vorteil ist, wenn die freie Heizfläche im Kammergitterwerk allzu sehr erhöht wird.

Angenommen, bei einem Siemensregenerativgasofen hätte die gewöhnliche Kammerfüllung gerade genügt, so daß der Wärmeaustausch voll erreicht worden wäre, so kann natürlich durch die Schaffung von mehr Heizfläche im Gitterwerk nichts mehr gewonnen werden, denn die Kammerfüllung kann ja schließlich nicht mehr Wärme aufnehmen, als wie in den Abgasen enthalten ist. Die Praxis hat hier gelehrt, daß es vorteilhafter ist, die Heizfläche im Gitterwerk nicht allzu sehr zu vermehren und dafür die Vorteile der Ellipsenform besser dazu zu benutzen, die Steine größer und kräftiger auszuführen und das Gewicht der Kammerfüllung um etwas zu vermindern. Auf diese Weise ist ein Füllkörper nach Figur 5 entstanden. Wie aus dieser Abbildung zu ersehen ist, ist der Aufbau dieses Körpers durch an den Stoßflächen befindliche Federn a und Nuten b sowie durch an den Auflagerflächen vorhandene Grate d und Falze e gesichert.

Der praktische Aufbau dieser neuesten Form der Ellipsensteine ist in der Figur 6 dargestellt.

In dieser Gestalt wiegt 1 rm Gitterwerk nur 700 kg. Dabei ergibt sich das für die Praxis äußerst günstige Verhältnis, daß das Gitterwerk in allen wagerechten Schnittlinien nur 40 % des wagerechten Kammerquerschnitts verdeckt, während 60 % des Kammerquerschnitts für den Durchzug der Gase frei bleiben. Diese Querschnittsverhältnisse werden in den Schnittzeichnungen Figur 7 und 8 illustriert, wobei zu beachten ist, daß nur die schraffierten Felder die in den Schnitt fallenden Partien wagerecht schneiden. So schneidet die eine Hälfte je eines Schnittbildes den Gittersteinaufbau wagerecht durch die Auflageflächen, und die andere Hälfte des Schnittbildes stellt den Schnitt mitten durch die parallelen Steinreihen dar. Die freie Heizfläche beträgt bei diesen Steingrößen immer noch mehr wie bei gewöhnlichen Kammersteinen, nämlich 24 bezw. 20 qm pro rm Gitterwerk, und gewährleistet somit einen flotten Wärmeaustausch, während die äußerst günstigen Querschnittsverhältnisse eine bedeutend längere Betriebsbrauchbarkeit der Kammerfüllung sichern, sodaß ein Nachsetzen der Kammerfüllung während des Ofenbetriebes kaum zu gewärtigen ist.

---

## Bericht unseres Export-Bureaus in London für die Zeit vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1912.

(Nachdruck verboten.)

Das Berichtsjahr 1911/12 hat eine allgemeine Erholung des Weltmarktes gebracht, die sich in gewisser Weise auch in der Arbeit unseres Bureaus bemerkbar gemacht hat. Wir sind oft um die Beschaffung von Vertretern und Vertretungen angegangen worden, und das Bureau ist in dieser Beziehung sowohl von deutschen Firmen als auch von englischen, die bereit waren, die Vertretung deutscher Häuser zu übernehmen, benutzt worden. Im allgemeinen muß festgestellt werden, daß die Zahl der Fabrikanten, welche Vertreter suchen, größer ist als die der Firmen, die Vertretungen zu haben wünschen. Im ganzen sind von uns 362 briefliche Anfragen beantwortet worden, wozu noch eine größere Anzahl von Auskünften kommt, die keinen Briefwechsel notwendig gemacht haben, weil die betreffenden Angelegenheiten bei einem Besuch im Bureau erledigt wurden. Die Anfragen erstreckten sich auf die verschiedensten Punkte, und die Arbeit war daher sehr vielseitig. Das Bureau hat im Auftrage deutscher Firmen mit einer großen Zahl von nichtenglischen Ländern korrespondiert und war auch verschiedentlich für die Interessen deutscher Firmen in Amerika tätig. In den

meisten Fällen handelte es sich um die Beschaffung von Adressen von geeigneten Abnehmern.

Die Adressenabteilung des Bureaus ist infolgedessen ziemlich häufig in Anspruch genommen worden, und es wurden Adressen aus ziemlich allen Erdteilen besorgt. Das größte Interesse fand während des laufenden Jahres Südamerika, und das südamerikanische Adressenmaterial wird daher im Laufe des kommenden Jahres wesentlich modernisiert werden, wie überhaupt das gesamte Adressenwesen auf eine gänzlich neue Basis gestellt werden soll. Die große Schwierigkeit besteht augenblicklich in der Ausmerzung von ungeeigneten Firmen, und das Bureau ist im Begriff, sein Adressenmaterial mit besonderer Berücksichtigung dieses offenbaren Nachteils aller zur Zeit vorhandenen Adressenlisten prüfen zu lassen. Es wird daher im Laufe des neuen Jahres ein vollkommen neues Adressenmaterial vorliegen, das allen Ansprüchen genügt. Bei dieser Gelegenheit sei besonders darauf aufmerksam gemacht, daß es immer ratsam ist, bei allen Anfragen, die eine Adressenlieferung betreffen, genau anzugeben, für welchen Zweck die Adressen verwendet werden sollen, bezw. welcher Art der Artikel ist, der angeboten werden soll, da dieses die Auswahl geeigneter Adressen sehr erleichtert.

Die juristische Abteilung des Bureaus war ebenfalls gut beschäftigt; es handelte sich aber in den meisten Fällen nur um kurze Anfragen. Allerdings bot sich mehrmals Gelegenheit, im Interesse deutscher Firmen einzugreifen, um säumige Schuldner zur Zahlung zu zwingen oder entstandene Streitfragen zu schlichten. Die Schritte waren in den meisten Fällen erfolgreich, und es konnten verschiedentlich größere Beträge für deutsche Firmen gerettet werden. In zwei besonderen Fällen konnte infolge der Eigentümlichkeit des englischen Rechtes das Ziel nicht erreicht werden; der eine derselben ist noch nicht abgeschlossen, und es besteht noch Hoffnung, des Schuldners habhaft zu werden und dem deutschen Fabrikanten zu seinem Geld zu verhelfen. In dem anderen Fall handelte es sich um einen sehr geschickt inszenierten Bankerott, und es ist zu befürchten, daß er keinen befriedigenden Abschluß finden wird. Die meisten der Fälle, die das Bureau zu behandeln hatte, entstanden infolge der Schwierigkeiten, welche sich deutschen Firmen bei ihrem Inkasso in England bieten, und es ist daher beabsichtigt, mit Bezug hierauf eine Einrichtung zu treffen, die den deutschen Fabrikanten größere Sicherheit gewährt.

Das Bureau erhielt mehrfach den Besuch deutscher Fabrikanten, denen es in England behilflich sein konnte, und wir werden uns immer freuen, solche Besucher begrüßen zu können. Es sei bei dieser Gelegenheit nochmals daran erinnert, daß das Bureau bereit ist, Briefe für etwaige Besucher anzunehmen, weiter, daß es eine größere Anzahl deutscher Fachzeitschriften ausgelegt hat und daß es immer bereit ist, die Interessen der Besucher und Auftraggeber wahrzunehmen. Auch das Uebersetzungsbureau wurde mehrfach in Anspruch genommen. Größeres Interesse wie bisher findet neuerdings die Katalogsammlung. Wie es scheint, wurde der Zweck derselben in der ersten Zeit ihres Bestehens nicht vollkommen verstanden; inzwischen hat sie sich nennenswert vergrößert, und es gehen fortwährend neue Kataloge zur Aufnahme in die Sammlung ein. Es wäre gut, wenn die neuen Kataloge regelmäßig nach Erscheinen eingingen, weil nur auf diese Weise der Zweck der Sammlung erreicht werden kann, nämlich die Möglichkeit, dem ausländischen Einkäufer eine möglichst große Uebersicht über das gewünschte Einkaufsgebiet zu geben. Aus diesem Grund sei auch daran erinnert, daß die Aufnahme von Katalogen in die Sammlung für jeden Leser und Inserenten kostenlos ist.

Zur weiteren Illustration der Arbeit, die das Bureau leistete, seien einige Fälle erörtert:

Eine deutsche Firma hatte Schwierigkeiten, einen größeren Betrag aus England einzuziehen. Die betreffende Firma wurde gemahnt, aber schließlich mußte der Fall dem Rechtsanwalt übergeben werden, und die englische Firma zahlte, kurz bevor die Klage eingeleitet wurde. Bei der Höhe des Betrags stellten sich die Unkosten für die Eintreibung desselben auf nur etwas mehr als $2^3/_4$ %.

Eine andere Firma suchte einen Vertreter in England. Da keine geeignete Persönlichkeit gefunden werden konnte, wurde für die betreffende Firma inseriert und nach einigen Verhandlungen aus den eingegangenen Angeboten ein geeigneter Vertreter ausgewählt, der die Vertretung auch erhielt.

Der Sohn eines Lesers wandte sich an das Bureau mit der Bitte, ihm bei seiner Ankunft in England behilflich zu sein. Wir waren in der Lage, ihm einen geeigneten Posten als Volontär zu verschaffen.

Ein Antrag ging ein, den Aufenthaltsort eines säumigen Schuldners zu ermitteln, der sich ohne Angabe einer näheren Adresse entfernt hatte. Die Spur des Gesuchten wurde verfolgt und er selbst schließlich auf dem Kontinent gefunden.

In verschiedenen Fällen waren Korrespondenzen mit den Vertretern der englischen Kolonien in London notwendig, um spezielle Anfragen von Lesern zu beantworten.

Ein ungarischer Leser fragte an, wer der Fabrikant eines bestimmten von einer amerikanischen Firma hergestellten Artikels sei. Nach längerer Korrespondenz mit verschiedenen amerikanischen amerikanischen Häusern konnte die Auskunft gegeben werden.

Eine Wiener Fabrik kündigte den Besuch ihres Direktors an; letzterer wurde im Bureau empfangen, und wir führten seine gesamte englische Korrespondenz während seiner Anwesenheit.

Eine Brüsseler Firma wünschte die Vertretung eines englischen Hauses zu übernehmen; eine solche wurde ihr vermittelt.

Eine englische Firma schrieb an das Bureau wegen der Vertretung von deutschen Firmen in einem bestimmten Artikel; es konnte ihr eine Anzahl deutscher Fabrikanten für ihren Zweck genannt werden.

Ein ostdeutscher Grossist suchte einen bestimmten chemischen Artikel zu kaufen, der in Amerika als Rohprodukt gesammelt wird. Der englische Name war falsch, aber es gelang trotzdem, das Produkt an seiner Anwendung zu erkennen und dessen Ankauf zu vermitteln.

Ueberhaupt hat das Bureau nicht ausschließlich den Zwecken des deutschen Exports gedient, sondern es war auch in einzelnen Fällen in der Lage, zugleich mit den Interessen deutscher Fragesteller diejenigen englischer Firmen wahrzunehmen.

In mehreren Fällen konnte es zur Einführung deutscher Fabrikate in England beitragen, indem es die Propagandaarbeiten leitete.

Die Arbeit des Bureaus war im allgemeinen keine leichte, da natürlich bei einer Neugründung dieser Art mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden sind. Die meisten derselben wurden jedoch beseitigt, und das Bureau entwickelt sich jetzt in befriedigender Weise. Bei dieser Gelegenheit sei allen Firmen in England und anderweitig, die uns mit Auskünften und Aufklärungen unterstützt haben, verbindlichst gedankt. Wir hoffen, die Tätigkeit unseres Bureaus im kommenden Jahr noch weiter ausdehnen zu können, um es zu einer allen Anforderungen entsprechenden Einrichtung zu gestalten.

---

## Für das Laboratorium.

### Die Wertbestimmung des Flußspates.

Bestimmt man den Gehalt an $CaFl_2$ aus der Differenz zwischen Gesamtkalk und kohlensaurem Kalk, so erhält man zu niedere Resultate. E. Bidtel (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4) schlägt daher folgendes Verfahren vor: Man löst 1 g Substanz in 10 ccm 10 %-iger Essigsäure im bedeckten Erlenmeyer auf dem Wasserbade, filtriert, wäscht und verascht bei niederer Temperatur. Der Gewichtsverlust — 0,0015 g (gelöstes $CaFl_2$) ist $CaCO_3$. Nun gibt man 1 g gelbes, feuchtes Quecksilberoxyd in den Tiegel, trocknet, erhitzt zur Dunkelrotglut, kühlt, wägt, setzt 2 ccm HFl zu, trocknet, wiederholt die Operation zweimal unter 1 ccm HFl-Zusatz, gibt einige Tropfen HFl und einige Tropfen maceriertes Filtrierpapier und einige Tropfen $NH_3$ zu, erhitzt zur Dunkelrotglut, kühlt und wägt. Der Verlust ist $SiO_2$. Nun setzt man 2 ccm HFl und einige Tropfen $HNO_3$ zu und erwärmt den bedeckten Tiegel $^1/_2$ Stunde lang auf dem Wasserbad, trocknet, glüht und wägt. Der Rückstand ist $CaFl_2$. Für den Fall, daß das $CaFl_2$ nicht rein weiß ist, sowie zur etwaigen $BaSO_4$-Bestimmung folgen weitere Vorschriften.

Chem.-Ztg. 1912, No. 54, Rep. S. 267.

### Bestimmung der Phosphorsäure in Gegenwart von löslicher Kieselsäure.

Nach Melikoff und Becaia (Le Phosphate 1912, Bd. 22) bedingt bei der Bestimmung der Phosphorsäure nach der Molybdänmethode die Anwesenheit von löslicher Kieselsäure zu hohe Resultate, wie folgender Versuch zeigt: 50 ccm einer Lösung, welche 0,1211 g $P_2O_5$ enthielt, wurden mit dem gleichen Volumen einer Lösung von 0,581 g Kieselsäure (auf $SiO_2$ berechnet) zusammengegeben und mit Molybdänlösung ausgefällt. Der Niederschlag wurde abfiltriert, in Ammoniak gelöst und mit Magnesiamixtur ausgefällt. Statt der eingemessenen Menge von 0,1211 g $P_2O_5$ wurden 0,1725 g und 0,2076 g ermittelt, woraus deutlich hervorgeht, daß die Kieselsäure zum Teil mit ausgefallen war. Durch Anwendung von „Permolybdat“ läßt sich das Ausfallen der Kieselsäure verhindern. Es wurden die gleichen Mengen Phosphorsäure und Kieselsäure wie im vorher beschriebenen Versuch angewendet, die Fällung mit Molybdänlösung jedoch bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd vorgenommen. (Gleiche Volumina Wasserstoffsuperoxyd 30 % und salpetersaurer Molybdänlösung 15 %.) Nach 54-stünd. Stehen wurde der gelbe Niederschlag wie üblich behandelt, nachdem durch Erwärmen auf 40—50° C. alle Reste von Wasserstoffsuperoxyd zerstört waren. Es wurden ermittelt: 0,1193 g und 0,1209 g $P_2O_5$ anstatt 0,1211 g. Diese Zahlen beweisen, daß die Ausfällung der Kieselsäure durch den Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd verhindert werden kann.

Chem.-Ztg. 1912, No. 73, Rep. S. 349.

# Meinungsverschiedenheiten zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika bezüglich der Meistbegünstigungsfrage. (Schluß.)

Was die Ausfuhr der einzelnen Erzeugnisse nach den Vereinigten Staaten von Amerika anbetrifft, so stellte sich dieselbe nach der amtlichen deutschen Handelsstatistik in den letzten Jahren wie folgt. Die Mengen verstehen sich in Doppelzentner netto, die Werte in ℳ 1000. Die Angabe 100 bei den Werten stellt also einen Betrag von ℳ 100000 dar.

Deutschland setzte ab nach den Vereinigten Staaten von Amerika:

| Bezeichnung der Warengattung | Maßstab | 1911 | 1910 | 1909 | 1908 | 1907 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Waren aus gemeinem Steinzeug: Röhren, Ausgüsse, Klosettbecken etc. | dz | 474 | 273 | 155 | 128 | 605 |
| | Wert | 19 | 26 | 3 | 1 | 5 |
| —: Krüge und andere Gefäße; Faß- und Abzugshähne | dz | 2571 | 1343 | 642 | 937 | 1901 |
| | Wert | 172 | 92 | 15 | 38 | 76 |
| Tabakpfeifen aus Ton, einfarbig oder weiß, unglasiert | dz | 1276 | 1132 | 1483 | 906 | 459 |
| | Wert | 54 | 41 | 58 | 45 | 28 |
| Feuerfeste Steine: rechteckige unter 5 kg das Stück | dz | 14483 | 1328 | 2172 | 6233 | 4869 |
| | Wert | 51 | 6 | 9 | 22 | 20 |
| —: rechteckige von 5 kg an | dz | 989 | 2441 | 5983 | 474 | 3479 |
| | Wert | 7 | 19 | 31 | 3 | 17 |
| Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton oder toniger Masse: Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Röhren etc. | dz | 1968 | 2219 | 1529 | 1555 | 2409 |
| | Wert | 30 | 36 | 21 | 23 | 36 |
| —: Retorten | dz | 4622 | 3352 | 14 | 1280 | 1310 |
| | Wert | 45 | 38 | 0 | 35 | 16 |
| —: Platten und andere Erzeugnisse außer Steinen; Schmelztiegel aus Magnesiazement oder Speckstein | dz | 240 | 170 | 205 | 21 | — |
| | Wert | 81 | 63 | 11 | 0 | — |
| Schmelztiegel und andere Gegenstände aus Graphitmasse | dz | 324 | 2 | 16 | 497 | 263 |
| | Wert | 15 | 0 | 1 | 35 | 18 |
| Bodenplatten aus Ton, einfarbig | dz | 2057 | 1407 | 2225 | 1829 | 3082 |
| | Wert | 32 | 21 | 23 | 10 | 17 |
| Glatte, unglasierte Bodenplatten aus Ton | dz | 753 | 164 | 73 | 138 | 130 |
| | Wert | 17 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Waren aus Steingut, feinem Steinzeug, feinem Tonzeug. | | | | | | |
| einfarbig: aus Steingut | dz | 4018 | 6882 | 3104 | 1973 | 4678 |
| | Wert | 197 | 321 | 148 | 91 | 215 |
| —: aus feinem Steinzeug | dz | 339 | 27 | 24 | 37 | 109 |
| | Wert | 23 | 2 | 2 | 2 | 5 |
| mehrfarbig: Ziergefäße, Figuren | dz | 412 | 527 | 595 | 583 | 850 |
| | Wert | 102 | 96 | 103 | 106 | 216 |
| —: andere Waren aus Steingut | dz | 9512 | 12830 | 7936 | 7504 | 13352 |
| | Wert | 632 | 774 | 483 | 450 | 801 |
| —: andere Waren aus feinem Steinzeug, feinem Tonzeug | dz | 173 | 148 | 146 | 94 | 87 |
| | Wert | 16 | 13 | 14 | 6 | 5 |
| Tonwaren mit anderen Stoffen | dz | 2561 | 1122 | 1621 | 511 | 631 |
| | Wert | 284 | 160 | 264 | 38 | 49 |
| Isolatoren aus Ton oder Porzellan | dz | 2273 | 2134 | 1987 | 152 | 328 |
| | Wert | 243 | 256 | 132 | 9 | 23 |
| Andere Waren aus Porzellan und porzellanartige Waren, weiß | dz | 11409 | 8909 | 6275 | 6398 | 12733 |
| | Wert | 1189 | 1020 | 653 | 448 | 1146 |
| Porzellan und porzellanartige Waren, farbig; weiß und farbig mit anderen Stoffen: Tafelgeschirr | dz | 134892 | 132010 | 118441 | 123398 | 176098 |
| | Wert | 12919 | 12328 | 12081 | 11106 | 29056 |
| —: Ziergefäße, Figuren etc. | dz | 14904 | 15899 | 16442 | 15905 | 15315 |
| | Wert | 1662 | 1940 | 1990 | 1936 | 2108 |
| —: Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc. | dz | 2930 | 2294 | 1883 | 1438 | 2348 |
| | Wert | 319 | 277 | 258 | 288 | 470 |
| Glasmasse, Schmelzglasmasse | dz | 669 | 356 | 353 | 331 | 394 |
| | Wert | 151 | 136 | 64 | 50 | 13 |
| Hohlglas, weder gepreßt noch geschliffen, poliert, gemustert etc.: naturfarbig | dz | 16952 | 19689 | 11106 | 15260 | 23494 |
| | Wert | 320 | 396 | 219 | 259 | 399 |
| —: weiß durchsichtig | dz | 6145 | 5009 | 4580 | 6032 | 8157 |
| | Wert | 749 | 598 | 223 | 241 | 245 |
| —: gefärbt oder weiß undurchsichtig | dz | 1179 | 566 | 627 | 904 | 4490 |
| | Wert | 120 | 93 | 54 | 45 | 198 |
| Hohlglas: bloß mit gepreßten Böden oder durch Schleifen, Pressen etc. gestalteten oder verzierten Stöpseln | dz | 114 | 11 | 16 | 10 | 58 |
| | Wert | 10 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| —: Lampengläser aller Art | dz | 11743 | 14243 | 10340 | 8638 | 6355 |
| | Wert | 706 | 869 | 681 | 537 | 514 |
| —: anderes, gepreßt, geschliffen etc. | dz | 2152 | 1700 | 1162 | 1351 | 3973 |
| | Wert | 289 | 261 | 121 | 88 | 258 |
| —: bemalt, vergoldet, versilbert | dz | 223 | 196 | 232 | 247 | 538 |
| | Wert | 81 | 72 | 46 | 36 | 86 |
| Spiegelglas, weder geschliffen noch poliert, nicht gefärbt, nicht undurchsichtig: gegossen | dz | 78 | 107 | 208 | 462 | 2362 |
| | Wert | 10 | 10 | 7 | 8 | 41 |
| —: geblasen, sogenanntes dreiviertelweißes Glas | dz | 682 | 179 | 454 | 465 | 2261 |
| | Wert | 107 | 26 | 29 | 18 | 91 |
| Tafelglas, weder geschliffen noch poliert, nicht gefärbt | dz | 910 | 686 | 776 | 619 | 972 |
| | Wert | 75 | 80 | 20 | 10 | 16 |
| Spiegel- und Tafelglas, weder geschliffen noch poliert etc., gefärbt oder undurchsichtig | dz | 978 | 1040 | 1239 | 571 | 419 |
| | Wert | 77 | 89 | 80 | 57 | 44 |
| Spiegelglas, geschliffen, poliert: gegossen und gegossene Platten | dz | 8471 | 14299 | 6838 | 2793 | 16629 |
| | Wert | 566 | 884 | 448 | 196 | 1197 |
| —: geblasen | dz | 2255 | 3748 | 2698 | 1081 | 3369 |
| | Wert | 341 | 581 | 315 | 130 | 438 |
| Tafelglas, geschliffen, poliert etc., nicht gefeldert, nicht belegt | dz | 554 | 427 | 257 | 253 | 264 |
| | Wert | 114 | 77 | 23 | 10 | 11 |
| Spiegel- und Tafelglas, gefeldert, nicht belegt; Kathedralglas, Antikglas | dz | 2449 | 2486 | 1179 | 610 | 303 |
| | Wert | 344 | 317 | 118 | 58 | 29 |
| Spiegelglas, belegt: gegossen | dz | 28 | 91 | 45 | 83 | 189 |
| | Wert | 3 | 11 | 6 | 9 | 20 |
| —: geblasen | dz | 402 | 510 | 426 | 368 | 945 |
| | Wert | 78 | 128 | 93 | 52 | 140 |
| Tafelglas, belegt | dz | 278 | 276 | 195 | 85 | 140 |
| | Wert | 51 | 20 | 18 | 6 | 10 |
| Rohes sowie roh vorgepreßtes optisches Glas | dz | 3979 | 2827 | 4135 | 4256 | 2492 |
| | Wert | 792 | 620 | 1021 | 3830 | 2492 |
| Rohglas in Kugeln oder Kugelkappen zu Uhr- und Brillengläsern | dz | 7 | 22 | 117 | 156 | 30 |
| | Wert | 1 | 3 | 18 | 39 | 2 |

| Bezeichnung der Warengattung | Maßstab | 1911 | 1910 | 1909 | 1908 | 1907 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Uhrgläser für Taschenuhren, geschliffen, gepreßt | dz | 609 | 473 | 513 | 403 | 624 |
| | Wert | 465 | 358 | 480 | 524 | 811 |
| Augen-, Stereoskopengläser, ungeschliffen, ungefaßt | dz | 115 | 65 | 62 | 169 | 150 |
| | Wert | 36 | 19 | 25 | 237 | 210 |
| Augengläser, geschliffen, Lorgnons, Brenngläser, Lupen, ungefaßt | dz | 499 | 338 | 118 | 57 | 78 |
| | Wert | 117 | 85 | 60 | 80 | 125 |
| Optisches Glas, geschliffen, ungefaßt | dz | 94 | 22 | 4 | 8 | 20 |
| | Wert | 39 | 62 | 6 | 20 | 40 |
| Brillen und andere gefaßte Augen-, Brenngläser, Lupen | dz | 84 | 34 | 21 | 14 | 60 |
| | Wert | 51 | 36 | 30 | 105 | 450 |
| Ferngläser, terrestrische; Operngläser | dz | 133 | 108 | 58 | 52 | 59 |
| | Wert | 357 | 374 | 385 | 416 | 472 |
| Sonstiges optisches Glas, geschliffen, gefaßt; Mikroskope | dz | 150 | 136 | 121 | 133 | 72 |
| | Wert | 458 | 440 | 394 | 1995 | 1080 |
| Glasbehänge zu Leuchtern; Glasknöpfe | dz | 83 | 127 | 72 | 19 | 20 |
| | Wert | 19 | 28 | 34 | 5 | 5 |
| Glasplättchen, Glasperlen, Porzellanperlen, Glasschmelz, Glasschuppen | dz | 652 | 882 | 959 | 849 | 1119 |
| | Wert | 120 | 218 | 168 | 119 | 112 |
| Glasflüsse, Glassteine, Glaskorallen, ohne Fassung | dz | 11 | 11 | 5 | 7 | — |
| | Wert | 42 | 25 | 10 | 3 | — |
| Glasperlen, Porzellanperlen, Glasflüsse als Schmuck, Besatzartikel aus Glasperlen | dz | 1049 | 487 | 1158 | 681 | 927 |
| | Wert | 335 | 166 | 467 | 273 | 424 |
| Waren aus Glasflüssen etc. | dz | 3 | 39 | 15 | 2 | 2 |
| | Wert | 8 | 39 | 6 | 1 | 1 |
| Glas, anderweit nicht genannt, Glasgespinst, nicht gefärbt, nicht undurchsichtig | dz | 57 | 91 | 190 | 238 | 343 |
| | Wert | 25 | 38 | 17 | 24 | 24 |
| Glasmalereien, Glasmosaik; künstliche Augen aus Glas | dz | 234 | 270 | 271 | 281 | 586 |
| | Wert | 259 | 212 | 212 | 230 | 277 |
| Glas-, Schmelzwaren mit anderen Stoffen: bemalt, vergoldet; Opaleszentglas | dz | 143 | 185 | 106 | 50 | 93 |
| | Wert | 84 | 88 | 42 | 26 | 21 |
| —: Glasflaschen und Siphons aus Glas | dz | 28 | 222 | 1 | 4 | — |
| | Wert | 12 | 14 | 0 | 0 | — |
| —: andere | dz | 2709 | 2904 | 2208 | 2146 | 2322 |
| | Wert | 482 | 473 | 364 | 322 | 348 |
| Apparate und Instrumente aus Glas für gewerbliche oder wissenschaftliche Zwecke | dz | 3257 | 2993 | 3277 | 1945 | 1831 |
| | Wert | 1170 | 1050 | 1053 | 710 | 716 |
| Glas und Glaswaren, unvollständig angemeldet | dz | 26 | 29 | 201 | 105 | 67 |
| | Wert | 17 | 27 | 51 | 26 | 11 |
| Maschinen für Kalk-, Lehm-, Ton-, Zement- etc. Industrien | dz | 2609 | 2745 | 1580 | 3422 | 9462 |
| | Wert | 207 | 210 | 129 | 235 | 661 |

**In der nachstehenden Uebersicht haben wir für einige Hauptartikel nach der amtlichen amerikanischen Handelsstatistik ersichtlich gemacht, welche Mengen die Vereinigten Staaten von Amerika im ganzen aus dem Ausland bezogen haben und in welcher Weise sich dieselben auf die einzelnen hauptsächlichsten Herkunftsländer verteilen. Die folgenden Zahlen lassen also erkennen, mit welchen ausländischen Konkurrenten Deutschland auf dem amerikanischen Markt in dem Wettbewerb zu treten hat.**

**Die Vereinigten Staaten von Amerika bezogen aus dem Ausland:**

| Warengattung und Herkunftsländer | 1908 | 1909 | 1910 | 1911 |
|---|---|---|---|---|
| | Dollar | | | |
| Porzellan, nicht verziert oder ornamentiert | 1264788 | 1053822 | 1196740 | 1150375 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | 80031 | 79208 | 87708 | 82325 |
| Frankreich | 290079 | 274652 | 297520 | 260417 |
| Deutschland | 357122 | 338424 | 424238 | 473925 |
| England | 517150 | 343090 | 351705 | 302660 |
| Porzellanwaren, verziert oder ornamentiert | 11780425 | 8420809 | 9359176 | 9708948 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | 910224 | 775429 | 735350 | 611940 |
| Frankreich | 1869660 | 1397088 | 1488114 | 1517063 |
| Deutschland | 4856092 | 3129822 | 3510159 | 4097214 |
| Italien | 74310 | 57180 | 65021 | 60492 |
| Niederlande | 60830 | 28602 | 52609 | 58025 |
| England | 2397234 | 1846014 | 2129555 | 1958609 |
| Kanada | 3062 | 4581 | 5011 | 11072 |
| Hongkong | 43753 | 25580 | 29933 | 35197 |
| Japan | 1448594 | 1078123 | 1250202 | 1241376 |
| Irdenwaren oder Steingut | 382756 | 174128 | 240318 | 552342 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | 1086 | 1199 | 4110 | 12080 |
| Belgien | 17008 | 2470 | 1622 | 31331 |
| Frankreich | 23125 | 11640 | 8475 | 10077 |
| Deutschland | 74053 | 57095 | 76674 | 104693 |
| Niederlande | 1438 | 573 | 6192 | 17556 |
| England | 232926 | 83034 | 125244 | 347064 |
| Gewöhnlicher blauer Ton, zur Herstellung von Schmelztiegeln geeignet | 75983 | 62478 | 157044 | 160631 |
| Davon aus: | | | | |
| Deutschland | 66538 | 55287 | 151661 | 158214 |
| Glas und Glaswaren: | | | | |
| Flaschen, Demijohns, Phiolen, Korbflaschen | 904773 | 638934 | 819918 | 911506 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | 125990 | 86671 | 117061 | 126115 |
| Frankreich | 253511 | 221953 | 285913 | 272205 |
| Deutschland | 144613 | 92579 | 163313 | 246258 |
| Italien | 42669 | 30928 | 27723 | 27786 |
| Niederlande | 28756 | 25560 | 38882 | 33548 |
| England | 162068 | 91290 | 112119 | 108371 |
| Kanada | 116167 | 73450 | 47978 | 52782 |
| Flaschen, Karaffen etc., geschliffen, verziert*) | | | | 1313457 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | — | — | — | 423616 |
| Belgien | — | — | — | 136468 |
| Frankreich | — | — | — | 190027 |
| Deutschland | — | — | — | 380674 |
| Italien | — | — | — | 28119 |
| Niederlande | — | — | — | 36940 |
| Schweden | — | — | — | 15333 |
| England | — | — | — | 84602 |
| Kanada | — | — | — | 6633 |
| Japan | — | — | — | 8727 |
| Zylinder-, Kron- und gewöhnliches Fensterglas, unpoliert | 824616 | 760164 | 810915 | 948959 |
| Davon aus: | | | | |
| Belgien | 631758 | 604783 | 633557 | 688849 |
| Deutschland | 67114 | 66233 | 71817 | 95037 |
| England | 120001 | 83352 | 93339 | 162011 |
| Gegossenes, poliertes Tafelglas, unbelegt | 805656 | 515642 | 693262 | 940924 |
| Davon aus: | | | | |
| Belgien | 579215 | 429888 | 563057 | 730568 |
| Frankreich | 23114 | 23454 | 17342 | 37256 |
| Deutschland | 70356 | 33367 | 57839 | 106104 |
| Niederlande | 132598 | 26692 | 40924 | 61155 |
| England | 193 | 2192 | 14038 | 5720 |
| Glasplatten oder Linsen, rohgeschliffen oder unbearbeitet, für optische Instrumente | 360278 | 455807 | 407976 | 277393 |
| Davon aus: | | | | |
| Frankreich | 41993 | 37787 | 53205 | 62154 |
| Deutschland | 175945 | 222236 | 205279 | 172871 |
| England | 142077 | 195440 | 146958 | 41535 |
| Glaswaren, andere | 3284944 | 2567576 | 3542089 | 2489652 |
| Davon aus: | | | | |
| Oesterreich-Ungarn | 845360 | 674801 | 910288 | 444969 |
| Belgien | 187836 | 133115 | 206377 | 150733 |
| Frankreich | 802982 | 573521 | 792435 | 517401 |
| Deutschland | 1126646 | 891025 | 1267006 | 1131460 |
| Italien | 39889 | 32986 | 23551 | 4443 |
| Niederlande | 12880 | 8906 | 32890 | 6283 |
| Schweden | 4161 | 1404 | 4630 | 7776 |
| England | 228231 | 228637 | 254043 | 207453 |
| Kanada | 17679 | 5184 | 6638 | 5960 |
| Japan | 5157 | 10818 | 37456 | 6540 |

*) Früher unter „Glaswaren, andere“ mit enthalten.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Bei der Schlußfeier der Bayerischen Gewerbeschau in München wurde eine Reihe von Auszeichnungen verliehen. U. a. erhielt Herr Generaldirektor Kommerzienrat Philipp Rosenthal in Selb die Prinz-Regent Luitpold-Medaille in Silber. Dem Mitinhaber der Königl. Bayerischen Hofglasmalerei F. X. Zettler in München, Herrn Oskar Zettler, wurde die Allerhöchste Anerkennung ausgesprochen.

**Geschäftsjubiläum.** Am 14. Oktober konnte die Tafelglas-Fabrik „Amalienhütte" Adolph Hirsch in Bunzlau auf ihr 40-jähriges Bestehen zurückblicken.

**Gewerblicher Rechtsschutz auf Ausstellungen.** Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen tritt laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 3. Oktober 1912 ein für die vom Mai bis Oktober 1913 in Leipzig stattfindende Internationale Baufachausstellung mit Sonderausstellungen.

**Die Prämiierung auf der Erzgebirgischen Ausstellung in Freiberg.** Es erhielten:

Die Staatsmedaille: F. Chr. Fickentscher, G. m. b. H., Steinzeugwarenfabrik, Zwickau, Porzellanfabrik Kahla, Zweigniederlassung Freiberg.

Die goldene Medaille nebst Ehrenpreis der Stadt Freiberg: Schneeberger Ultramarinfabrik, Schindlerswerk bei Bockau.

Die goldene Medaille: A.-G. für Glasindustrie vorm Friedr. Siemens, Dresden, Dr. G. P. Drosbach & Co., Chemische Fabrik, Freiberg, Albert Baumann, Härtewerk und Ofenfabrik, Aue, Georg Voß & Co., Naxos-Schmirgelwerk, Deuben bei Dresden.

Die silberne Medaille: Hecker & Sohn, A.-G., Stanz- und Emaillierwerke, Bernsbach i. S., Alfred Kraemer & Co., Glasschleiferei und Sandbläserei, Freiberg, Vinzenz Perner, Porzellan- und Glasmaler, Freiberg, Heinrich Meixelsberger, Fabrik für Diamantwerkzeuge, Leipzig-Oetzsch.

Die bronzene Medaille: Ernst Schmidt, Ofen- und Tonwarenfabrik, Chemnitz, Sächsisches Schmirgelwerk Ferdinand Kriest, Meißen

Die Ehrenurkunde: Bruno Hauswald, Glas- und Porzellanmaler, Freiberg.

**Die Festlegung des Osterfestes.** Der Staatssekretär des Innern hat dem Präsidenten des Deutschen Handelstages auf eine Anfrage mitgeteilt:

„Amtlichen Nachrichten zufolge besteht bei der römischen Kurie ebensowenig wie bei der für die griechisch-katholische Kirche maßgebenden Stelle Geneigtheit, auf die Festlegung des Osterfestes einzugehen. Ich sehe deshalb zur Zeit keine Möglichkeit, die Angelegenheit mit Aussicht auf Erfolg amtlich zu betreiben."

Hinsichtlich der Stellung der Regierungen der wichtigsten europäischen Staaten wurde in der Sitzung des Ständigen Komitees der Internationalen Handelskammerkongresse die kürzlich stattfand, folgendes mitgeteilt:

„Die belgische Regierung erkennt den unbestreitbaren Nutzen der geplanten Neuerungen an, aber sie gibt gleichzeitig der Ansicht Ausdruck, daß nichts Entscheidendes in dieser Sache ohne das Einverständis der griechischen und der römisch-katholischen Kirche geschehen kann. Sie glaubt übrigens zu wissen, daß die Frage der Reform des Gregorianischen Kalenders im Vatikan geprüft wird; eintretendenfalls ist sie geneigt, an einer internationalen Konferenz über diesen Gegenstand teilzunehmen. Die französische Regierung hat ohne Vorbehalt bejahend auf die Vorschläge des Bundesrats geantwortet; sie ist bereit, die geplante Konferenz durch Abgeordnete zu beschicken. Die niederländische Regierung nimmt mit Vergnügen die Einladung an. Die britische Regierung ist bereit, sich auf der geplanten Konferenz vertreten zu lassen, wenn alle übrigen Großmächte an ihr teilnehmen. Die deutsche Regierung steht dem Gedanken, die Konferenz zusammenzuberufen, sympathisch gegenüber, sie hat ebenfalls den Eindruck, daß die Frage gründlich geprüft werden muß, aber auch sie meint, daß ohne die Zustimmung des Vatikans und Rußlands nichts geschehen kann. Die österreichisch-ungarische Regierung hat vor nicht langer Zeit den Schweizer Bundesrat wissen lassen, daß sie nicht die Absicht hat, an der die Kalenderform betreffenden Konferenz teilzunehmen. Die italienische, die spanische und die russische Regierung haben ihre Antwort noch nicht mitgeteilt."

Danach dürfte es mit der Festlegung des Osterfestes vorläufig noch gute Wege haben.

---

## Handel und Verkehr.

**Zollbehandlung der aus dem Ausland mit der Bezeichnung des Raumgehaltes eingehenden Glasgefäße in Serbien.** Da der Minister für Volkswirtschaft verlangt, daß gemäß den Vorschriften des Gesetzes über die Maße und Gewichte die Einfuhr von Gläsern und anderen Glasgefäßen vom Ausland nicht gestattet wird, wenn sie mit unrichtigen Maßbezeichnungen versehen sind, so hat der Finanzminister durch Erlaß vom 5./28. August 1912 angeordnet, daß bei jeder Einfuhr von Glasgefäßen (Gläsern, Flaschen u. dergl.), an denen der Raumgehalt bezeichnet ist, regelmäßig nach der Warenbesichtigung über solche Einfuhr Meldung zu erstatten ist, und zwar in Belgrad bei dem Eichamt, in Wranja Negotin, Pirot und Schabatz bei den Verwaltern der Eichämter, damit festgestellt wird, ob die angezeichneten Maße genau sind oder nicht. Die Zollämter haben daher fortan nur in solchen Fällen die Erhebung der Zollbeträge nach den Anmeldungen und die Ablassung von derartigen Glasbehältern aus ihren Zollräumen zu gestatten, wenn der Kontrollbeamte vom Eichamt seine Einfuhrgenehmigung auf dem Unikat der Anmeldung vermerkt hat.

Die Zollämter haben den Eichämtern zur Besichtigung und Prüfung nur solche Glasgefäße (Gläser, Gläschen, Flaschen u. dergl.) anzumelden, in denen in den Bier- und Kaffeehäusern etc. Getränke verabreicht werden; es sind demnach Luxusgefäße für den Hausgebrauch (gravierte, vergoldete und ähnliche Gläser, sogenannte Service etc.) sowie Geräte für wissenschaftliche und gewerbliche Erfordernisse (Laboratorien, Apotheken) solchen Besichtigungen nicht unterworfen.

**Zolltarifentscheidung in Italien.** Fläschchen aus Glas, geschliffen, mit Glasstopfen und daranfzuschraubendem Messingverschluß, für Reisenecessaires sind nicht nach der Anmerkung 1 auf S. 450 des Repertorio als Kurzwaren zu behandeln, sondern, weil sie an anderer Stelle des Repertorio namentlich genannt sind, nach Beschaffenheit des „Materials", mithin als „Arbeiten aus Glas, in anderer Weise verziert" nach Tarif-Nummer 359 c — Zollsatz vertragsmäßig 18 Lire für 100 kg — zu verzollen.

**Wertangabe bei Postpaketen nach den Vereinigten Staaten von Amerika.** Wie bereits mitgeteilt, ist von jetzt ab der Austausch von Postpaketen ohne Beschränkung des Werts im Verkehr mit Deutschland, Oesterreich, Belgien, Frankreich, Großbritannien und Irland, den Niederlanden und Norwegen zugelassen. Bisher war der Wert auf 80 Dollar beschränkt. Das Generalpostamt macht daranf anfmerksam, daß bei allen Paketen im Wert von über 100 Dollar die Faktura von dem amerikanischen Konsul des Bezirks, in welchem der Aufgabeort gelegen ist, beglaubigt sein muß, und daß ein Paket ohne Beglanbigung dem Empfänger nicht ausgehändigt wird, außer wenn dieser Bürgschaft gibt, daß er sie noch vorlegen wird.

**Tarifnachricht.** Mit Gültigkeit vom 10. 10. 12 ab ist die Station Gelsenkirchen-Schalke Süd (Fil. Sch. G. H.) als Empfangsstation in den Ausnahmetarif 5 o für Basalt, Quarz, Schwemmsteine und Ton mit den Frachtsätzen von Gelsenkirchen Hbf. aufgenommen.

In dem Deutchen Levanteverkehr über Hamburg nnd Bremen seewärts (nach Hafenplätzen der Levante) wurde vom 10. 10. 12 ab die Station Süßen der Württembergischen Staatseisenbahnen mit Frachtsätzen des Ausnahmetarifs 1 ausgerüstet. Nähere Ausknnft erteilt das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Altona.

Für den Süddeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Eisenbahngütertarif Teil II, Heft 5 vom 1. 6. 11) erscheint am 1. November 1912 der Nachtrag III, der größteils erhöhte Frachtsätze für Wagenladnngsklasse B nnd den Spezialtarif I, ferner neue Frachtsätze des Serientarifs III A, der Ausnahmetarife 90 für Glaubersalz und 117 für Glasscherben und andere Aenderungen und Ergänzungen der Klassen-, Serien- und Ausnahmetarife enthält. Insoweit durch diesen Nachtrag gegen seither Frachterhöhungen oder Verkehrsbeschränkungen eintreten, bleiben die bisherigen Frachtsätze noch bis einschließlich 14. 12. 12 in Kraft.

**Moratorien in Bulgarien und in Serbien.** Eine von der Bulgarischen Regierung unter dem 19. September 1912 erlassene zeitweilige Anordnung gewährt den Privatpersonen, Gesellschaften nnd Banken für die Erfüllung ihrer Zahlungsverbindlichkeiten, die aus Handels- und Privatgeschäften hervorgehen, welche dieselben vor dem 17. September 1912 abgeschlossen haben, auf die Dauer von drei Monaten, vom obigen Datum an gerechnet, einen Zahlungsaufschub (Moratorium). Der gewährte Zahlungsaufschub hebt den Fortlanf der Zinsen nicht auf.

Die Serbische Regierung hat für die Daner des Mobilmachungszustandes ein Handelsprovisorium für das Inland erlassen, dessen Wirkung sich jedoch auch auf Zahlungen nach dem Ausland erstrecken muß, weshalb einstweilen Vorsicht bei der Kreditgewährung geboten ist. Eine ordnungsmäßige Erledigung von Reklamationen durch die serbischen Behörden ist zur Zeit nicht zu erwarten, da bei allen Behörden der Geschäftsgang wegen der Einziehung der Beamten stockt.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Südosten Rußlands.** Der Bezirk des Konsulats Saratow deckt sich geographisch mit dem Südosten des europäischen Rußland und umschließt speziell die Gouvernements Saratow, Samara, Simbirsk, Astrachan, Ufa, Orenburg und das Gebiet der Uralkosaken. Ueber diese Gebiete hinaus ist das Konsulat nicht zuständig. Anträge, die sich außerhalb dieser Grenzen bewegen, werden zwar, ohne daß es eines besonderen Wunsches dahin bedarf, an die zuständige Stelle weitergegeben, doch vergrößern sich durch diese Weitergabe und die entsprechende Benachrichtigung des Antragstellers die Portoauslagen.

Briefen an das Konsulat ist zur Vermeidung von Strafporto für die Rückantwort ein Portovorschuß in Reichspostmarken beizulegen; bayerische Briefmarken jedoch oder russische Stempelmarken sind wegen der mit ihnen verbundenen Verwendungsschwierigkeiten nicht geeignet. In Fällen, wo dem Konsulat voraussichtlich noch andere, als Portoauslagen entstehen, ist der Vorschuß reichlicher zu bemessen. Nicht verausgabte Vorschüsse werden zurückerstattet.

Deutsche Firmen, die über russisch sprechende Angestellte verfügen werden auf das von der Firma L. & E. Metzl & Co. in Moskau im Jahre 1910 herausgegebene und nach amtlichen Quellen zusammengestellte Verzeichnis der „Fabriken und Gewerkschaften Rußlands" aufmerksam gemacht, das ein reiches Adressenmaterial enthält und daher auch umfassenderen Anfragen nach Adressen für ganze Industriezweige, die von den Konsulaten in der Regel nicht beantwortet werden können, am ehesten gerechnet wird. Der Preis des Buches beträgt ohne die Uebersendungskosten 12 Rubel. Vor Anknüpfung einer Geschäftsverbindung sind noch Erkundigungen über die in Frage kommenden Firmen einzuziehen.

In Saratow fehlt es an Auskunfteien; das Konsulat muß daher meistens auf die Gefälligkeit seiner Vertrauensleute, insbesondere der örtlichen Banken, zurückgreifen, die indessen nicht immer in der Lage sind, allen dahingehenden Wünschen zu entsprechen. Es empfiehlt sich deshalb, noch bei gewerbsmäßigen Auskunfteien anzufragen. Die Filiale der Auskunftei von Wilhelm Schimmelpfeng in Moskau, Mjassnitzkaja, wird in den meisten Fällen auch Auskünfte über die größeren Firmen im Wolgagebiet geben können. Wo das Konsulat selbst in der Lage ist, Auskunft zu erteilen, geschieht dies ohne Uebernahme einer Gewähr und unter der Voraussetzung der strengsten Diskretion.

Ohne gründliche vorhergehende Orientierung ist von einer Anknüpfung neuer Geschäftsverbindungen dringend abzuraten. Unbekannten Firmen,

denen keine Empfehlungen zur Seite stehen, sollte nur unter besonderen Garantien, etwa die Hälfte des Preises gegen Kassa und der Rest in Wechseln, geliefert werden. Kostspielige Muster ohne Auftrag der Adressen an Banken, Handelshäuser oder russische Behörden zu versenden, ist sehr gewagt und wird meistens nur als Belästigung empfunden. Die Rückleitung derartiger Reklameartikel durch die Konsulate, sofern letztere überhaupt in den Besitz der Proben kommen, erfordert oft unverhältnismäßig hohe Kosten. Außer dem beträchtlichen Porto ist gemäß No. 2 des Konsulatsgebührentarifs für die Aufbewahrung bezw. Ueberweisung der Muster eine Gebühr von 1½% ihres Wertes zu entrichten, die im Mindestfall immer 3 ℳ beträgt.

Bei der Nachfrage nach Platzagenten spezialisiere man, um welche Branche es sich handelt; es wird dann versucht werden, eine geeignete Persönlichkeit ausfindig zu machen. Da gut eingeführte Agenten mit Vertretungen oft stark besetzt sind und daher zur Uebernahme neuer Vertretungen nur in seltenen Fällen geneigt sind, werden die Bemühungen des Konsulats nicht immer zum Ziel führen. Eventuell hilft dann ein Inserat in der Zeitung, sei es in einem der lokalen Blätter, die im allgemeinen nur eine bescheidene Bedeutung haben, sei es in einem großen russischen Blatt, wie z. B. die „Nowoje Wremja", die als Annoncenblatt einen der ersten Plätze in Rußland einnimmt und auch in der Provinz einen größeren Leserkreis hat. Der sicherste Weg zur Gewinnung eines zuverlässigen Vertreters, wie überhaupt zur Anknüpfung von Geschäftsverbindungen ist stets der des Studiums der Verhältnisse am Platz selbst. Was die Provision der Agenten anlangt, so sei man in diesem Punkt nicht zu sparsam. Gute Agenten sind in Rußland teuer, ersparen aber ihrem Auftraggeber durch Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue weit mehr, als ein unzuverlässiger Agent, der sich mit geringer Provision begnügt. Zu Reisenden wähle man nur Leute, die neben festem Charakter und widerstandsfähigem Körper vor allem über erhebliche Sprachkenntnisse verfügen. Im Innern des Landes und besonders bei der einfachen russischen Kaufmannschaft, die im Südosten des Reichs zahlreicher ist nud für das Detailgeschäft vielfach ausschließlich in Betracht kommt, wird nur russisch gesprochen.

In Saratow besteht ein Einwohner-Meldeamt, sogenannter Adreßtisch, der jedoch nicht immer genügend orientiert ist. Zur Erleichterung der Nachforschungen empfiehlt es sich daher, alles über die gesuchte Person Bekannte, wie Stand, Vorname und womöglich, da sich nach russischer Sitte die Anrede aus dem Vornamen und dem vom Vornamen des Vaters hergeleiteten Vatersnamen zusammensetzt, auch den Vornamen des Vaters mitzuteilen. Die Auskünfte des Saratower Adreßtisches kosten 5 Kopeken. Auskünfte im Innern der einzelnen Gouvernements müssen durch die Polizei beschafft werden und nehmen erhebliche Zeit in Anspruch.

Das Konsulat besitzt Zwangsmittel weder gegen Reichsangehörige noch gegen fremde Staatsangehörige und muß sich, soweit eine amtliche Verwendung überhaupt eintreten kann, auf eine vermittelnde Tätigkeit beschränken, die in der Regel nur in einer schriftlichen Anfrage bestehen kann; eine mündliche Erörterung kann nur stattfinden, wenn der Schulduer freiwillig erscheint. Unter diesen Umständen ist der Erfolg der konsularischen Vermittlung meist recht zweifelhaft. Kleine Außenstände sind fast überhaupt nicht beizutreiben. Da, wenn auf gütlichem Wege nichts zu erreichen ist, nur die Klage übrig bleibt, muß die gerichtliche Durchsetzung des Anspruchs einem Rechtsanwalt übertragen werden. Für geringe Streitobjekte jedoch zeigt der russische Anwalt in der Regel kein Interesse. Eine Grenze zu ziehen, ist natürlich mißlich, ein Streitobjekt von 300 ℳ aber dürfte für einen nur einigermaßen angesehenen Anwalt kaum etwas Verlockendes bieten. Forderungen, die noch unter diese Grenze heruntergehen, müssen im allgemeinen als verloren gelten. Als Advokaten werden vom Konsulat ohne Verbindlichkeit benannt: in Saratow die vereidigten Rechtsanwälte Iwan Karlowitsch Koßmann, der auch der deutschen Sprache mächtig ist, und Nikolai Nikolajewitsch Tschjegodajeff, in Samara Petr Pawlowitsch Podbielski, in Orenburg Nikolai Genrichowitsch Schpadi. Alle vier kommen aber nur für größere Sachen in Frage; für den Bagatellverkehr können zuverlässige Anwälte nicht angegeben werden. An den Prozeßkosten hat nach russischem Recht auch die obsiegende Partei teilzunehmen. Das Anwaltshonorar unterliegt freier Vereinbarung und bewegt sich zwischen 10—15 % des Streitgegenstandes. Wird dem Anwalt die Führung einer Sache übertragen, so ist er mit einer notariellen Vollmacht zu versehen, die zum mindesten, wenn sie nicht russisch ausgefertigt werden kann, von einer beglaubigten russischen Uebersetzung begleitet sein und außerdem von der zuständigen russischen Vertretung in Deutschland (Gesandtschaft, bezw. Konsulat) beglaubigt sein muß. Gleichzeitig empfiehlt es sich, die Beweisstücke und zwar, soweit nötig, ebenfalls mit beglaubigter russischer Uebersetzung einzusenden. Für die ersten Auslagen pflegt ein angemessener Kostenvorschuß dem Anwalt überwiesen zu werden. Im allgemeinen verfügen die russischen Anwälte nur selten über größere Kanzleien uud unterrichten deshalb in der Regel nicht ihre Auftraggeber über den Verlauf des Prozesses. Aus dieser Unterlassung allein ist auf eine Vernachlässigung des Auftrags noch nicht zu schließen.

Kataloge, die bei dem Konsulat eingehen, werden in der Kanzlei der Behörde znr Einsicht ausgelegt. Sofern Gegenstand und Inhalt dies rechtfertigen, erfolgt mitunter auch eine direkte Weitergabe an die Interessenten. Kataloge in deutscher Sprache haben im allgemeinen wenig Wert; am besten ist es, den Katalog gleich in russischer Sprache abzufassen und den Preis dabei (einschl. Fracht und Zoll) in Rubeln anzugeben.

(Bericht des Kaiserl. Konsulats in Saratow).

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Neuregelung der Porzellankonvention.** Den größeren Tageszeitungen entnehmen wir folgende Mitteilungen:

Der Reichsverband deutscher Spezialgeschäfte in Porzellan, Glas, Haus- und Küchengeräten teilt mit: Am 11. Oktober faud in Berlin eine Konferenz zwischen Vertretern der Porzellankonvention und der Verbände der Spezialgeschäfte und ihrer Einkaufsgenossenschaften statt, in der eine alle Teile befriedigende Fassung des Reverses angenommen wurde. Der neue Revers wird in den nächsten Tagen herausgeschickt und von mehreren Tausend Kunden unterschrieben werden.

Am 9. Oktober tagte in Berlin eine Mitgliederversammlung des Verbandes Dentscher Waren- und Kaufhäuser, die einstimmig beschloß, den Revers des neuen Verbandes Deutscher Porzellan-Fabriken zur Wahrung keramischer Interessen nicht zu unterschreiben. Die Versammlung erklärte in einer Resolution, sie betrachte es als Pflicht, alle diejenigen Fabriken, die außerhalb des vorher genannten Verbandes stehen, kräftig zu unterstützen und den ganzen Bedarf nur bei diesen Firmen zu decken. Auch ihre Aufgabe sei es, für die Hebung der keramischen Industrie zu wirken und durch Bevorzugung einer guten Sortierung den Konsum und damit die Produktion besseren Porzellans zu fördern.

Wir verweisen auch auf die Erklärnng des Verbandes dentscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H. am Schluß des redaktionellen Teils der vorliegenden Nummer.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat August war die Beschäftigung in der Steingutfabrikation gut. Auch die Berichte aus der Porzellanfabrikation lauten günstig. Die Berichte aus der Glasindustrie sprechen von einem guten Geschäftsgang; zuweilen macht sich ein Mangel an guten Glasbläsern fühlbar.

**Zur Geschäftslage der Industrie feuerfester Produkte in Deutschland.** In der Generalversammlung des Vereins der Fabrikanten fenerfester Produkte in Westdeutschland wurde über die Geschäftslage im Vereinsjahr 1911/12 folgendes berichtet: Die Beschäftigung war für die fenerfeste Industrie im allgemeinen lebhaft. Es hat namentlich gegenüber dem Jahr 1910 eine merkliche Besserung im Absatz der Fabrikate Platz gegriffen. Jedoch haben die Preise den Wünschen der Fabrikanten noch in keiner Weise entsprochen, sie stehen nach wie vor in keinem auch nnr einigermaßen angemessenen Verhältnis zu den Produktionskosten und Arbeitslöhnen. Bei fortwährendem Wachsen der Konkurrenz sind die Anforderungen der Auftraggeber in bezug auf Lieferungs- und Qualitätsbedingungen derartige, daß ein engerer Zusammenschluß unter den Fabrikanten nnbedingt geboten erscheint. In der Berichtsperiode ist zeitweilig von Neugründungen die Rede gewesen. Demgegenüber muß nachträglich darauf hingewiesen werden, daß die feuerfeste Industrie Westdentschlands bis jetzt imstande gewesen ist, auch der sehr vermehrten Nachfrage der Kundschaft durchaus gerecht zu werden, wenn auch hier und da längere Lieferzeiten gewährt werden mußten. Dabei ist nicht zu vergessen, daß die meisten Werke sich beträchtlich erweitert haben, daß einzelne aus besondereu Gründen stilliegen und andere durch Brandschäden in der Produktion beschränkt sind. Wenn daher auch zur Zeit die Aufnahmefähigkeit des Marktes in günstigem Licht erscheint, so wird sich diese Situation mit einem Schlag ändern, wenn wieder weniger lebhafte Zeiten eintreten, so daß es als ein törichtes Beginnen erscheinen muß, wenn noch weitere Werke ins Leben gerufeu werden sollten.

**Preissteigerung in der Emailindustrie.** Der Verband Deutscher Emaillierwerke hat infolge des steigenden Umsatzes und Beschäftigungsgrads, anderseits mit Rücksicht auf die erhöhten Unkosten, beschlossen, die Preise für Ablieferungen im ersten Halbjahr 1913 nm weitere 2½% zu erhöhen. Für Aufträge, die nach dem 15. November eingehen, kommt die bisher bei größeren Abrufen in einzelnen Fällen gewährte Spezifikationsprämie in Fortfall und für Aufträge nach dem 31. Dezember werden die gegenwärtig gewährten Grundrabatte um 2½% vermindert. Ferner hat auch der Verein Europäischer Emaillierwerke, dem auch die nicht im Verband Deutscher Emaillierwerke befindlichen deutschen und fremden Emaillierwerke angehören, beschlossen, für alle nach 15. November eingehenden Aufträge 2 ℳ Verpackungskosten für die Kiste zuzuschlagen nnd dementsprechend die Vergütung von 3 ℳ für lose Verladung in unverpacktem Zustand bei kompletten Waggons auf 1½ ℳ herabzusetzen.

**Erhöhung der Preise für Packpapier.** Wie verlautet, haben die Packpapierfabrikanten sich dahin geeinigt, die Preise für sämtliche Packpapiere mit sofortiger Wirkung zu erhöhen. Begründet wird dieser Aufschlag mit den durchgehend gestiegenen Herstellungskosten.

**Die Emailgeschirrfabrikation im Bezirk der Handels- und Gewerbekammer Eger im Jahre 1911.** (Nach dem Jahresbericht der Kammer). Wie schon im Vorjahr berichtet, befassen sich im Kammerbezirk zwei Unternehmungen, eine Aktiengesellschaft und eine Gesellschaft m. b. H. mit diesem Industriezweig; beide gehören der von deu Emailfabriken in Oesterreich und Ungarn Ende des Jahres 1910 geschlossenen Vereinigung an, welche die Regelung der Produktion und des Absatzes im Inland zum Zweck hat. Die Vereinigung geschah in Form der Grüudung der Aktiengesellschaft Email-Union A.-G. mit dem Sitz in Preßburg und Zweigniederlassung in Wien.

Der Absatz im Inland war bis gegen Ende des laufendeu Jahres 1911 kein sehr befriedigender, weil in Anbetracht der langwierigen Verhandlungen zur Grüudung einer Vereinigung große Vorkäufe seitens der Abnehmer vorgenommen wurden, so daß die Lager ziemlich voll waren. Nach und nach und zwar in dem letzten Quartal des Berichtsjahres hat eine Räumung der Lager und damit ein größerer Bedarf sich eingestellt.

Ein noch weniger günstiges Bild zeigt das Auslaudsgeschäft. Die Produktion in Emailgeschirr ist nicht nur in Oesterreich uud Ungaru, sondern auch in Deutschland, Belgien, Holland nnd Großbritannien so enorm gestiegen, daß alle Absatzgebiete von den Fabrikanten aufgesucht werden. Die nationalen Fabriken in Spanien, Italien, Großbritannieu, Rußland und Frankreich sind bemüht, möglichst den Import zu erschwereu und zum Jahresschluß trat auch noch zu allem Ueberfluß der türkisch-italienische Krieg ein. Die Levante, ein wichtiges Absatzgebiet speziell für die österreichischen und ungarischen Fabriken, ist zur Zeit nicht aufnahmefähig. Ein ferneres sehr wichtiges Absatzgebiet, China, wohin stets bedenteude Mengen von Emailgeschirr speziell aus Oesterreich nnd Ungarn gegangen sind, versagt dnrch die Wirren daselbst ebenfalls. Sowohl die Aufträge aus der Levante, als diejenigen aus China wurden sistiert, und

neue Aufträge werden natürlich solange, als die Verhältnisse nicht geklärt sind, auch nicht erteilt werden.

Das bestehende Syndikat zwischen dem Verband europäischer Emaillierwerke, den nationalen italienischen Fabriken selbst und den nicht dem Verband angehörigen Emailfabriken, welche nach Italien exportieren, hat sich gegen Ende des Jahres 1911 aufgelöst, und es trat sofort ein ganz bedeutender Preissturz ein, welcher Preise zeitigte, die tief unter den Gestehungskosten sind.

In Anbetracht dieser Verhältnisse auf dem Exportmarkt sah sich natürlich der Verband der europäischen Emaillierwerke gezwungen, in seiner Preisstellung außerordentlich vorsichtig vorzugehen, um den Nichtverbandswerken nicht die Absatzgebiete zu überlassen.

Das Exportgeschäft nach Frankreich dürfte durch die neueste Taraverordnung, welche eine abermalige, wenn auch nicht so große, verschleierte Erhöhung des Eingangs-Zolles bedeutet, eine große Erschwerung erleiden.

Sehr empfindlich machte sich auch in der Emailgeschirr-Branche der allgemein fühlbare Waggonmangel bemerkbar. Insbesondere in der Herbstkampagne ist die Beschaffung von Waggons sowohl in Oesterreich als auch in Ungarn außerordentlich schwierig. Speziell im Export ist damit natürlich die Industrie durch die langsamere Stellung gegenüber der ausländischen Konkurrenz sehr geschädigt. Ein ganz enormer Nachteil ist auch der, daß durch diesen Mangel an Waggons die Anschlüsse an die Ueberseedampfer in den seltensten Fällen erreicht werden. Dadurch entstehen dann seitens der überseeischen Abnehmer große Schikanen, die schwere Geldverluste für die Lieferanten im Gefolge haben.

Was die Frage des unlauteren Wettbewerbes anbelangt, so ist nicht zu leugnen, daß einzelne Industriezweige, welche Kochgeschirre aus anderen Materialien als aus Stanzblechen herstellen, ständig in ihren Ankündigungen über die Gefahr der Verwendung von Emailgeschirren Angaben machen, welche Gefahr für die Gesundheit der Konsumenten absolut nicht existiert, wie das aus zahlreichen ärztlichen Attesten hervorgeht. Nichtsdestoweniger war es trotz aller unternommenen Schritte nicht möglich, etwas hiergegen zu erreichen, da in Oesterreich und Ungarn Gesetze gegen den unlauteren Wettbewerb noch nicht bestehen. In Deutschland hat der Verein deutscher Emaillierwerke gegen solche Vorgänge Stellung genommen, und es ist ihm auch auf Grund des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb gelungen, die die Industrie schwer schädigenden Veröffentlichungen zu beseitigen.

Was die Kreditverhältnisse und Zahlungsbedingungen im Ausland betrifft, so ist darin keine Veränderung eingetreten. Nach wie vor ist das Absatzgebiet von Rußland hinsichtlich der Kreditfrage das unzuverlässigste, und übrigens hört der Export dorthin durch die nationalen Fabriken, welche fast sämtlich in Russisch-Polen etabliert sind, allmählich ganz auf.

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach Aegypten.** Nach dem Bericht des österreich-ungarischen Konsulats in Alexandrien über das Jahr 1911 stieg die Einfuhr von 119 003 £ im Vorjahr auf 139 532 £, doch verteilt sich die Zunahme nicht gleichmäßig auf alle Lieferungsstaaten. Infolge der wachsenden Vernachlässigung des feineren Artikels haben England und Frankreich, welche hauptsächlich teuere Ware auf den Markt bringen, eher eine Verminderung ihres Absatzes zu verzeichnen, während Oesterreich-Ungarn, Belgien und Deutschland mit ihren gangbaren Artikeln sich stets mehr am Import beteiligen. In der Nachfrage nach den verschiedenen Sorten hat sich schon seit Jahren nichts geändert; die Kundschaft ist gerade in dieser Branche sehr konservativ und beschränkt sich stets darauf, eben das Muster nachzubestellen, welches am Lager zu fehlen beginnt. Die Lieferungen der österreichischen und ungarischen Produzenten stiegen von 56 239 £ im Jahre 1910 auf 62 546 £ im Berichtsjahr und bestehen nach wie vor aus Lampenzylindern und allen Gebrauchsgegenständen in Hohl- und Schleifglas. Belgien lieferte für 20 912 £ hauptsächlich Preßglas, außerdem auch Schleifglas. Deutschland importierte für 31 306 £ hauptsächlich Lampenzylinder, ferner Medizinflaschen in allen Größen, auch anderes Hohl- und Schleifglas. Frankreich verkaufte für 9093 £ feines Schleif- und Kristallglas an die englischen Warenhäuser, Klubs und auch Hotels.

Infolge der in Alexandrien und Kairo im Berichtsjahr erhöhten Bautätigkeit stieg der Absatz von Tafelglas, und der Import fand eine Erhöhung von 43 402 Kisten im Wert von 25 116 £ im Jahre 1910 auf 54 678 Kisten im Wert von 34 816 £ im Berichtsjahr. In den Absatzverhältnissen hat sich schon seit Jahren nichts geändert. Den Massenartikel bildet noch immer die belgische IV. Qualität, welche den größten Teil der Einfuhr Belgiens ausmacht und die allein 50 389 Kisten im Wert von 34 816 £ umfaßte. England lieferte nur 3986 Kisten im Wert von 6325 £, und zwar hauptsächlich glattes Glas in größerer Stärke, aber auch geripptes und anderes fassoniertes Tafelglas.

Der Import von Spiegelglas stieg von 29 661 £ im Jahre 1910 auf 38 340 £ im Berichtsjahr, und auch darin beherrscht der belgische Import den Markt; er belief sich allein auf 31 020 £. Außerdem lieferten England für 3986 £ und Frankreich für 2532 £. Fertige Spiegel werden nur sehr wenig eingeführt, sondern aus dem importierten Spiegelglas und den ebenfalls importierten Leisten im Lande hergestellt.

Bei Steingut und Porzellan erhöhte sich die Einfuhr von 77 372 £ im Jahre 1910 auf 95 287 £ im Berichtsjahr, was zum großen Teil den österreichischen und ungarischen Lieferungen zu gute kam, die von 13 215 £ auf 22 718 £ stiegen. Hiermit ist die österreichisch-ungarische Einfuhr auf die in früheren Jahren von Belgien innegehabte zweite Stelle vorgerückt. Den ersten Platz nimmt Deutschland mit 28 938 £ ein; es importiert fast ausschließlich Porzellanwaren in mittlerer Preislage, Tafelservice, Teller, Tassen mit Deckel und andere Gebrauchsgegenstände. Oesterreich und Ungarn liefern Kaffeetassen, Porzellan und Steingutservice und in letzter Zeit auch Wiener Blumenvasen und Nippsachen, welche wegen ihrer schönen geschmackvollen Ausführung gefallen. Belgien importierte für 16 868 £ hauptsächlich Fayenceservice, sowie weiße und farbige Salatschüsseln, Teller und Näpfe für den Gebrauch der Araber. Frankreich lieferte für 8948 £ hauptsächlich feine Porzellanservice, aber sein Absatz nimmt zusehends ab, da die Kundschaft dem billigen Artikel den Vorzug gibt. Aus demselben Grund blieb auch die Einfuhr Englands mit 6563 £ stationär, denn es liefert hauptsächlich bessere Tafel- und Toiletteservice zu teueren Preisen.

---

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Richard Eckert & Co., A.-G., Volkstedt.** Die 8. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 10. 12, nachm. 2 Uhr, in Saalfeld (Saale), im Pflänzelschen Lokal, statt.

**Porzellanfabrik Schirnding, A.-G., Schirnding.** Die 3. ordentliche Generalversammlung findet am 11. 11. 12, vorm. 10 Uhr, in Schirnding, im Fabrikgebäude, statt.

**Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.** Am 26. 10. 12, nachm. 3 Uhr, findet in Eisenach, im Hotel zum Großherzog von Sachsen, eine außerordentliche Generalversammlung statt behufs Wahl zum Aufsichtsrat.

**Mosaikplattenfabrik Dt.-Lissa, Deutsch-Lissa.** Von den 5 %-igen Partialobligationen der Gesellschaft wurden am 1. 10. 12 die Nummern 5 56 61 93 99 150 155 173 253 381 zu je 500 ℳ zur Rückzahlung am 2. 1. 13 zuzüglich 5 % Zinsen vom 1. 10. bis 31. 12 (6,25 ℳ auf das Stück) ausgelost.

**Stolberger A.-G. für feuerfeste Produkte (vorm. Rud. Keller), Stolberg 2 (Rhld.).** Die ordentliche Generalversammlung findet am 2. 11. 12, nachm. 12½ Uhr, in Aachen, im Knrhaus, Comphausbadstraße, statt.

**Glasfabrik zur Carlshütte, A.-G., bei Gnarrenburg.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 12. 11: Verlust ℳ 20 337.

**Vereinigte Bayerische Spiegel- und Tafelglaswerke vorm. Schrenk & Co., A.-G., Neustadt a. d. W.-N.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 4. 11. 12, vorm. 10 Uhr, in Neustadt a. d. W.-N., im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

**Annweiler Email- und Metallwerke, vorm. Franz Ullrich Söhne, Annweiler (Pfalz).** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 375 651; Dividende 8 %.

Nach dem Bericht des Vorstands brachte das verflossene Geschäftsjahr in allen Betriebsabteilungen reichliche Beschäftigung. Der Mehrversand beträgt ℳ 312 469. Im neuen Jahr ist die Beschäftigung fortgesetzt zufriedenstellend; falls nicht unvorhergesehene ungünstige Einflüsse sich geltend machen, erwartet der Vorstand wieder einen günstigen Erfolg.

**Gebr. Schultheiß'sche Emaillierwerke, A.-G., St. Georgen, Schwarzwald.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 27 053; Dividende 7 %; Bestand der Spar- und Waisenkasse ℳ 36 000.

**Porzellanfabrik August Schweig, G. m. b. H., Weißwasser O.-L.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Porzellanwaren, insbesondere der Fortbetrieb des zu Weißwasser O.-L. bestehenden, bisher den Schweig'schen Glas- und Porzellanwerken, A.-G., Abteilung Porzellanfabrik, gehörigen Fabrikgeschäfts. Zur Erreichung dieses Zweckes ist die Gesellschaft befugt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben oder sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 40 000. Alleiniger Geschäftsführer ist Fabrikbesitzer August Schweig.

**Oberschlesische Schamotte- und Ziegelei-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg.** Gegenstand des Unternehmens ist Erwerb und Betrieb von Unternehmungen der Schamotte- und Ziegeleiindustrie in Oberschlesien und die damit im Zusammenhang stehenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Rechtsanwalt Dr. Wilhelm Freund.

**Liquitzer Ton- und Steinzeugwerke, G. m. b. H., Liquitz bei Dux, Böhmen.** Gegenstand des Unternehmens ist die Erwerbung und der Fortbetrieb der den Gesellschaften Julius Kominik, Fabrikant, Teplitz-Schönau, und Hugo May, Fabrikant, Liquitz, gehörigen, von ihnen unter der Firma Kominik & May in Liquitz betriebenen Tonwarenfabrik, die Fabrikation von Ton- und Steinzeugwaren, die Gewinnung der dazu erforderlichen Rohprodukte und der Handel mit solchen Fabrikaten und Rohprodukten. Das Stammkapital beträgt 640 000 K, worauf Julius Kominik und Hugo Mai die ihnen je zur Hälfte gehörigen Realitäten und Grundstücke nach Abrechnung einer Hypothek mit 297 262 K 14 h, sowie eine Bareinlage von je 1368 K 93 h, zusammen 2737 K 86 h, im ganzen also 300 000 K eingebracht haben. Ferner leisteten Bareinlagen Alfred Urbach, Fabrikdirektor, Teplitz-Schönau, 145 000 K, Otto Urbach, Privatier, Teplitz-Schönau 145 000 K, Paul Wiener, Bankdirektor, Teplitz-Schönau 50 000 K. Die Barbeträge sind eingezahlt. Geschäftsführer sind für die Dauer ihrer Eigenschaft als Gesellschafter Alfred Urbach, Otto Urbach, Julius Kominik und Hugo May. Je einer der Geschäftsführer Alfred oder Otto Urbach und Julius Kominik oder Hugo May vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

**Geyer & Thinius, Glasbläserei und Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Thermometern, Glasapparaten für Laboratoriumsbedarf und allen einschlägigen Artikeln, insbesondere der Betrieb der zu Berlin, Hessischestr. 8, unter der Firma Carl Geyer bestehenden Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik. Die Gesellschaft ist außerdem berechtigt, andere Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Art zu erwerben und sich an solchen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Karl Thinius und Karl Geyer. Jeder von ihnen ist allein zur Vertretung berechtigt. Als Einlage auf das Stammkapital wird in die Gesellschaft eingebracht vom Gesellschafter Carl Geyer das von ihm bisher betriebene Fabrik- und Detailgeschäft nebst Aktiven und den in der Bilanz vom 15. 6. 12 aufgeführten Passiven unter Anrechnung auf dessen volle Stammeinlage in Höhe von ℳ 15 000.

**Ein- und Verkaufsgenossenschaft selbständiger Glasermeister für Schlesien und Posen eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftung, Breslau.** Durch Beschluß der Genossen vom 23. 9. 12 ist die Genossenschaft aufgelöst. Das bisherige Vorstandsmitglied Kaufmann Albert Kirchmann und Kaufmann Hermann Eckardt sind Liquidatoren.

**Aufgebot.** Die Firma Glühlampen-Fabrik Phoebus Adolf Berrenberg, Reisholz, soll gemäß § 31 Abs. 2 des Handelsgesetzbuchs, bezw. § 141 F.-G. von Amts wegen im Handelsregister gelöscht werden. Die eingetragenen Firmeninhaber oder deren Rechtsnachfolger können dagegen binnen einer Frist von 3 Monaten vom 10. 7. 12 ab bei dem Königl. Amtsgericht Düsseldorf Widerspruch erheben.

**Geschäftliche Auskünfte.** Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Jassy (Kurz- und Galanteriewaren en détail), Brüssel (Hypotheken und ähnliche Geschäfte, Erteilung von Kreditauskünften) gibt das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mündlich oder schriftlich nähere Auskunft.

Die Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- uud Gewerbekammer in Wien gibt unter Z. 62 633 vertrauliche Auskunft über einen Agenten in St. Petersburg und stellt Interessenten unter Z. 63 291 einen Bericht über den Geschäftsverkehr im Hafen von Rosario de Santa Fe zur Verfügung.

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien erhalten Firmen, die sich für den Export nach Japan interessieren, unter Z. 22 824/E eine bezügliche Adresse. Unter Z. 23 007/E wird daselbst eine vertrauliche Mitteilung über eine Firma in Jassy gegeben.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Gustav Schramm, Porzellanhändler, Ebingen. a) 5. 10. 12, vorm. 9¾ Uhr; b) Bezirksnotar Glück; c und f) 26. 10. 12; d und e) 4. 11. 12.

G. Mahn Nachf., G. m. b. H., Ofenhandlung und Ofenbaugeschäft, Leipzig, Gellerstr. 16. a) 7. 10. 12, nachm. 5½ Uhr; b) Kaufmann Paul Gottschalck, Harkortstr. 7; c) 26. 10. 11; d und e) 8. 11. 12; f) 6. 11. 12.

## Submissionen.

7. 11. 12. K. k. Postökonomieverwaltung Wien. 5000 Daniell-Batteriegläser, 10 000 Meidinger-äußere Gläser, 25 000 Einsatzgläser, 15 000 Ballongläser, 30 000 Glasröhrchen, 15 000 Glasgefäße für kleine Beutelelemente, 10 000 Glasuntersätze für kleine Beuteelemente, 2000 desgl. für große Beutelelemente. Bedingungen werden von der Verwaltung, Wien, I., Postgasse 17, abgegeben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Retsch & Cie., Wunsiedel. Seemann Hugo Müller und Amtsanwalt August Müller, Bamberg, sind als Gesellschafter ausgeschieden.

Abicht & Co., Ilmenau. Fabrikbesitzer Ferdinand Stade ist ausgeschieden. Kaufmann Otto Kohl und Modelleur August Schmidt sind als persönlich haftende Gesellschafter eingetreten. Der Uebergang der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Außenstände und Verbindlichkeiten auf die Gesellschaft ist ausgeschlossen.

Karl Steubler, Zwickau i. S. Karl Bernhard Steubler ist ausgeschieden. Gesellschafter sind die Kaufleute Karl Johannes Steubler und Max Robert Rämisch.

A.-G. für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann, Bernsdorf O.-L. An Stelle des bisherigen Vorstands, Direktors Patzig, wurde Fabrikbesitzer Max Dudek in Blasewitz für die Zeit vom 1. 10. bis 31. 12. 12 gewählt.

Haidemühler Glashüttenwerke, G. m. b. H., Haidemühl b. Spremberg (Lausitz). Frau Agnes Nahl, geb. Favier, hat Prokura.

Rietschener Hohlglashüttenwerk Berthold Greiner, Rietschen. Kaufmann Berthold Greiner jun. hat Prokura.

Deutsche Kristallglas-Industrie Eiselt & Co., Hainsberg. Die Firma ist erloschen.

Rückert & Cie., Steinach, S.-M. Kaufmann Ernst Emil Bauer hat Prokura.

Gräger & Schaab, Emaillierwerk, Pfungstadt. Gesellschafter sind Hermann Gräger und Heinrich Schaab. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

Schmidt, Retsch & Comp., Wunsiedel. Seemann Hugo Müller und Amtsanwalt August Müller, Bamberg, sind als Gesellschafter ausgeschieden.

Wieseler & Mahler, Glas-, Porzellan- und Luxuswarengeschäft, Nürnberg. Das Geschäft ist unter Ausschluß der Verbindlichkeiten auf den Kaufmann Theodor Wieseler jun. übergegangen, der es unter unveränderter Firma weiterbetreibt.

Louis Boeker, Halle a. S. Die Firma wurde geändert in Louis Boeker, Luxns nnd Bedarf.

### Oesterreich.

Eberhart & Co., Porzellanfabrik, Meierhöfen bei Karlsbad. Persönliche Gesellschafter sind Prokurist Ludwig Eberhart und Privatier Rudolf Kohlert, beide in Altrohlau. Sie vertreten die Gesellschaft jeder für sich selbständig, jedoch hat die Zeichnung der Firma auf Wechseln und zu grundbücherlichen Eintragungen geeigneten Urkunden, sowie bei Erteilung der Prokura von beiden gemeinsam zu erfolgen. Es ist ein Kommanditist vorhanden.

Steiermärkisches Tafel- und Hohlglas-Hüttenwerk Parlow & Hart, Köflach. Hans Gasperin und Heinrich Kempf haben Kollektivprokura.

Gebr. Palme König, Glasraffinerie und Glashandel, Steinschönau. Theodor Palme König ist gestorben. Während der Verlassenschaftsabhandlung zeichnet Fabrikant Theodor Palme König, Kosten, die Firma. Kaufmann Ferdinand Franz hat Prokura.

## Bücherschau.*)

**Vollständige Anleitung zum Formen und Gießen** nebst genauer Beschreibung aller in den Künsten und Gewerben dafür angewandten Materialien, als: Gips, Wachs, Schwefel, Leim, Harz, Guttapercha, Ton, Lehm, Sand und deren Behandlung behufs Darstellung von Gipsfiguren, Stukkatur-, Ton-, Zement-, Steingut- etc. Waren, sowie der beim Guß von Statuen, Glocken und in der Messing-, Zink-, Blei- und Eisengießerei vorkommenden Gegenstände. Von Eduard Uhlenhuth. Siebente vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 23 Abbildungen. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1912. Geh. ℳ 2,—, gebdn. ℳ 2,80.

Die siebente Auflage des angezeigten Buches ist den Anforderungen der Neuzeit entsprechend erweitert worden. In der ersten Abteilung haben vor allem die Kapitel über die Verwendung des Gipses, über elastische Formen, Darstellung von Stuck, Härten des Gipses starke Erweiterung erfahren. Das Kapitel über Herstellung von Bronze- und Holzimitation in Gips ist neu aufgenommen. Beim Abschnitt Zement ist ein kurzer geschichtlicher Abriß gegeben, die Fabrikation und vielseitige Verwendung der verschiedenen Zemente ausführlich besprochen. Auch die Fabrikation der Tonwaren ist ausführlich behandelt. Die Herstellung der Zelluloidwaren ist neu aufgenommen. Eine eingehende Bearbeitung hat auch die zweite Abteilung gefunden; dort sind in erster Linie die Ausführungen über Legierungen der Neuzeit angepaßt und erweitert. In der „Bronzegießerei" ist die Herstellung japanischer Bronzen berücksichtigt und die Verwendung der elastischen Formen bei der Herstellung der Wachsmodelle für den Metallguß beleuchtet. Eine bedeutende Vergrößerung erfuhr auch das Kapitel über Eisengießerei, und die Stahlgießerei ist in einem besonderen Kapitel besprochen. Die Bleigießerei ist neu eingefügt, und zum Schluß wird eine Anleitung zur Reinigung und Konservierung antiker Bronzen gegeben. Auch einige neue Figuren sind in das Buch aufgenommen. Das Sachregister ist, um eine schnelle Orientierung zu ermöglichen, bedeutend erweitert; somit ist alles geschehen, um auch der siebenten Auflage des Buches in ihrer neuen Gestaltung wie ihren Vorgängerinnen eine freundliche Aufnahme zu sichern.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

K. 51 120. Verfahren zum Schleifen von künstlichen oder Halb-Edelsteinen. Josef Knauer, Gablonz a. Neisse—Brandl. 20. 4. 12.

M. 46 621. Salzstreuer mit Trockenvorrichtung. Alfredo Marone, Turin. 30. 12. 11.

#### Erteilungen.

252 295. Butterdose. Hermann Seckendorff, Hannover, Georgstr. 43. 18. 8. 11.

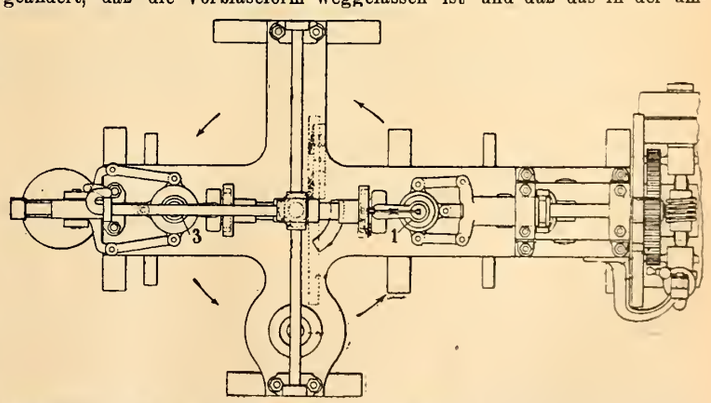
252 368. Beleuchtungskörper aus Ton oder Steingut mit elektrischen Glühlampen. William Hill Fulper, Flemington, New Jersey, V. St. A. 17. 10. 11.

252 393. Verfahren nnd Wannenofen zum Schmelzen von Glas. Johanna Fiack, Elvira Fiack, St. Ingbert, Emma Niedhammer, geb. Fiack, Illertissen, und Hans Fiack, St. Ingbert. 8. 11. 11.

252 425. Beschickungsvorrichtung für Tonverarbeitungsmaschinen mit einem über einem sich drehenden Förderteller angebrachten konzentrischen Schüttrumpf, dessen äußerer Mantel feststeht, während der innere, kegelstumpfartig ausgebildete, ebenfalls konzentrische Mantel sich mit einem Förderteller dreht. Paul Baur, Brugg, Schweiz. 1. 11. 10.

#### Beschreibungen.

**Selbsttätige Glasblasemaschine** gemäß Patent 230 944, dahin abgeändert, daß die Vorblaseform weggelassen ist und daß das in der umkehrbaren Vorform 1 hergestellte und vorgeblasene Külbel in der Fertigform 3 weiterbehandelt wird. D. R. P. 250 278. 13. 10. 10: Zusatz zn Pat. 230 944 vom 1. 11. 08. Marcel Aubin Guillemot, Paris.




#### Löschungen.

169 654. Flaschenverschluß.
178 914. Zielmarke aus Glas.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

**Eintragungen.**

522 872. Isolierbehälter für Eßwaren und Getränke. Heinrich Teudick, Oberhausen, Rhld. 29. 8. 12.

522 979. Flasche mit Filtereinrichtung. Gebrüder Schwehn, Haiger, Nassau. 12. 2. 12.

523 027. Luftwäscheapparat, vorzugsweise für Vakuumsandstrahlgebläse. Alfred Gutmann, A.-G. für Maschinenbau, Ottensen bei Hamburg 15. 8. 12.

523 067. Gravierkopf für Graviermaschinen. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 27. 7. 12.

523 075. Milchtransportkanne. Rudolf Stalmach, Komotau, Böhmen. 5. 8. 12.

523 085. Vorrichtung zum Glasieren plattenförmiger, keramischer Körper, die auf einem endlosen Band unter dem Flüssigkeitsbehälter hinweggeführt werden, dessen Ausfluß durch von dem Förderband beeinflußte Hebel gesteuert wird. Hermann Althoff, Aumund b. Vegesack. 15. 8. 12.

523 104. Gewölbeformstein für Feuerungen und dergl. Franz Hof, Frankfurt a. M., Schleusenstraße 18. 23. 8. 12.

523 107. Steinzeugplatte mit abgerundeter Kante zum Auskleiden von glockenförmigen Zementkanälen und dergl. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie, Friedrichsfeld, Baden. 24. 8. 12.

523 124. Gasentwicklungsgefäß. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin. 6. 9. 12.

523 128. Trinkgefäß mit am durchbohrten Boden angebrachten Lippenventil. Johann Haberl, Schönsee, Oberpfalz. 7. 9. 12.

523 146. Senftopf. G. Langenbruch, Bochum, Kortumstraße 24. 2. 8. 12.

523 190. Wandkonsole mit Perlenschmuck und Spiegelreflex. Max Beckstein, Meerane i. S. 26. 8. 12.

523 193. Lampenfranse. Paul Buschmann, Geyer. 29. 8. 12.

**Verlängerung der Schutzfrist.**

406 099. Siphongefäß. A. Georg Hoffmann, Berlin, Tempelhofer Ufer 18. 18. 9. 09.

## Muster-Register.

**Eintragungen im August 1912.**

16. A.-G. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, Weiden. Kantendekore 7097—7103, 7111—7119, Vignetten 19686—19688, 19736, 19737, 19739. 3 Jahre.

17. Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld. Kaffeetasse 150 mit Dekor 6298 und 6299 „Juno“. 3 Jahre.

17. Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde, A.-G., Roschütz. Porzellangegenstände 1948, 1950, 1960—1962, 1967, 1975, 1978—1981, 1984—1986, 1990, 1996—2001, 2009—2018, 2022—2025, 2033, 2034. 3 Jahre.

19. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßglasmuster 555—556. 3 Jahre.

19. Yardley & Co. Ltd., London. Flasche 1. 3 Jahre.

19. Wolfrum & Hauptmann, Nürnberg. Porzellandekore 868, 887, 889—891. 3 Jahre.

20. Conta & Böhme, Pößneck. Porzellangegenstände 4639—4052, 7861—7863, 7865, 7866, 7869, 7871, 7873, 7875, 7877—7882, 498, 499, 700, 701—708, 5537—5539, 2007—2009, 2621—2623, 3442, 3443, 7154, 7155, 1205—1207, 1209—1215, 1217, 1218, 1221, 1222, 1232—1235, 1239 bis 1241, 1244—1247, 1250—1252, 1254, 1255, 4094, 6985—6987, 6062, 6063, 6065, 5995. 3 Jahre.

20. Carl Schneider's Erben, Gräfenthal. Porzellangegenstände 11522 bis 11524, 11537—11541, 11543, 11544, 11546—11552, 11595—11600, 11530, 11554, 11559—11561, 11565—11568, 11583—11586, 11603, 11609, 11611, 11571, 11574, 11579, 11594, 11517, 11518, 11605—11608, 11613, 11615, 11617—11621. 3 Jahre.

20. Wagner & Apel, Lippelsdorf. Porzellangegenstände 7256—7262, 7279, 7280, 7295—7297, 7314—7316, 7335. 3 Jahre.

20. Hertel, Schwab & Co., G. m. b. H., Stutzhaus. Puppe mit Schlafaugen 217. 3 Jahre.

20. Baldnin Klein, Fürth. Aufsätze nnd Glaseinlagen mit anfgelegten chromophotographischen Zelloiddamenköpfchen 1, 4. 3 Jahre.

21. A. H. Proeschold, Gräfenthal. Porzellangegenstände 3830—3839, 3874—3889, 3896—3904, 3908. 3 Jahre.

21. Porzellanfabrik Johann Seltmann, Altenstadt bei Vohenstranß. Dekore 07—016, 020—023. 3 Jahre.

21. Geo. Borgfeldt & Co., A.-G., Berlin. Likörflasche in Form einer Zitrone 7115/12086. 3 Jahre.

21. Max Roesler, Feinsteingutfabrik, A.-G., Rodach. Gefäße aus Feinsteingut mit einer plastischen Verzierung der Oberfläche sowohl in Arabesken als in Netzform 5162—5176, Gegenstände ans Steingnt 5130—5136, 5142 bis 5150, 5152—5154, 5156—5158, 5161. 3 Jahre.

21. Gustav Boehm, Offenbach a. M. Flakon für Pomade 4616. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldnng ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 208. H. Strübing & Sohn, Basel (Schweiz). QUARZIN
G.: Anfertigung und Verkauf von Artikeln der Optik und Feinmechanik. W.: Material für optische Gläser. A.: 25. 6. 12.

164 246. Wolff & Nees, Düsseldorf. G.: Vertrieb und Herstellung von gesundheitstechnischen Anlagen, sowie der zur Installation erforderlichen Teile. W.: Klosetts, Waschbecken, Waschtische, Wandbrunnen, Ausguß- und Pissoir-Becken. A.: 4. 3. 12. SILYS-STEINGUT

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelnng von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in nnseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*155. Wioviel Gießer rechnet man pro Ofen von ca. 5,5 m bei der Fabrikation von Wasserklosetts? Werden die Klosetts vor dem Glasieren verglüht und bei welcher Temperatur? Sind Ein- oder Zwei-Etagen-Oefen vorzuziehen?*

Erste Antwort: Ohne die örtlichen Verhältnisse zu kennen, kann man Ihnen nicht angeben, wieviel Gießer Sie beschäftigen müssen. Da man durch das Gießverfahren aber eine ziemlich hohe Leistungsfähigkeit erzielt, so ist keine große Gießerzahl erforderlich. Die Klosettbecken werden vor dem Glasieren verglüht, und zwar ist die Verglühtemperatur je nach der Masse, die zur Verarbeitung kommt, eine verschiedene. Verwendet man eine Steingutmasse, so wird bei SK 3—5 verglüht und bei SK 01—02 glattgebrannt; werden die Gegenstände als sogenannte Feuertonware hergestellt, so muß man bei SK 02—1 verglühen und bei SK 6—8 glattbrennen. Ob ein Ein- oder Zweietagen-Ofen verwendet wird, ist gleichgültig, da beide Arten mit gutem Erfolg in Gebrauch sind

*156. In meinem Betrieb habe ich zum Pressen von Wandplatten die sonst üblichen Friktionsspindelprossen mit automatischem Ausstoß, die aus erster Maschinenfabrik stammen. Die Pressen arbeiten gut, ich finde aber nach dem Biskuitbrand ungefähr den vierten Teil der gefertigten Platten hohl, d. h. diese sind etwas geblättert und klingen dumpf, wenn man sie anschlägt. Derartige Platten sind nun nicht zu gebrauchen, und es ist mir bisher nicht gelungen, den Fehler zu finden; liegt er an den Prossen oder an den Matrizen oder an der Masse?*

Erste Antwort: Das Blätterigwerden der Wandplatten, die mit einer Friktionsspindelpresse mit automatischem Ausstoß hergestellt wurden, nach dem Biskuitbrand ist nicht auf die Beschaffenheit der Presse, sondern lediglich auf die der Masse zurückzuführen. Ist diese zu fett, so erleidet sie bei dem Biskuitbrand eine ungleichmäßige Schwindung, die ein Zerlegen der Platte in Schichten zur Folge hat. Ist die Masse zu mager, so besitzt sie nach dem Pressen nicht genügend Zusammenhalt im ganzen, denn es haben nur die äußeren Teile soviel Festigkeit, daß die Platte als ein einheitliches Ganzes erscheint, während in Wirklichkeit das Gefüge im Innern der Masse ein verhältnismäßig lockeres ist. Es genügt dann schon eine geringe Volumenänderung beim Trocknen oder Brennen, um ein Zerreißen der Platte zu bewirken. Durch ein weiteres Anfeuchten der Masse wird dieser Fehler gewöhnlich noch verschlimmert. Um ihn zu vermeiden, muß man der Masse durch Zusatz von Ton oder Sand die zum Pressen geeignete Beschaffenheit geben. Hier können nur praktische Versuche zum Ziele führen.

Zweite Antwort: Die von Ihnen beschriebenen Fehler an den Wandplatten sind Preßfehler und stammen von miteingepreßter Luft her. Man muß beim Pressen der Platten der Luft, die sich zwischen den einzelnen Masseteilchen befindet, Gelegenheit zum Entweichen geben. Dieses geschieht dadurch, daß man die Platten nicht mit einem Druck fertig preßt, sondern deren zwei anwendet. Der erste Druck erfolgt nicht übermäßig stark, nur so, daß die Masse zusammengepreßt wird und die Luft entweicht. Der Preßstempel wird dann etwas gelüftet, damit der Druck, der auf der Platte lastet, für einen Augenblick aufhört, und erst dann wird die Platte durch einen genügend starken Druck fertiggepreßt. Vermutlich pressen Sie die Platten nur einmal und pressen dabei die Luft

mit ein. Begünstigt wird das Auftreten des Fehlers, wenn die Masse sehr feucht ist.

Dritte Antwort: Der Fehler, daß Ihre Platten von schieferig gelagerten Schichten durchsetzt sind, hat seine Ursache wahrscheinlich darin, daß Sie zu Beginn des Pressens einen zu starken Druck wirken lassen. Die Luft kann dann aus dem lockeren klammfeuchten (lufttrockenen) Pulver nicht rasch und vollständig genug entweichen, und es bilden sich so die feinen Hohlräume mit schieferig gelagerten Zwischenwänden Geben Sie zuerst einen geringeren Druck, nehmen den Stempel wieder hoch und lassen dann erst den stärksten Druck wirken, so wird der Fehler wohl verschwinden. Erwähnt sei noch, daß auch eine nicht ganz gleichmäßige Mischung der Masse letzteren hervorrufen oder wenigstens verstärken kann. Es ist unbedingt zu empfehlen, die Masse naß recht sorgfältig zu mischen oder zu mahlen, dann abzupressen, zu trocknen und nun durch die Pulverisiermaschine zu schicken. Eine Trockenmischung ist jedenfalls nicht anzuraten.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Wandplatten nach dem Biskuitbrand hohl oder geblättert sind, so wird dies wohl an nicht genügend gleichmäßig durchgeschlagener Masse liegen oder daran, daß die eingelegten Masseplatten verhältnismäßig zu dünn oder ungleichmäßig stark sind. Infolgedessen wird durch den Preßdruck die Masse auch ungleichmäßig verteilt und durch das eindringende Oel bilden sich Schichten, die isoliert werden und nach dem Brand in der von Ihnen erwähnten Art in Erscheinung treten. An der Friktionsspindelpresse, sowie an der Matrize dürfte der Fehler wohl kaum liegen.

Fünfte Antwort: Ihre Masse ist offenbar nicht richtig vorbereitet nnd enthält schon, bevor sie auf der Presse ausgeformt wird, recht viele Hohlräume bezw. Blasen. Diese werden zwar beim Auspressen der Masse aus derselben herausgedrängt, es bleiben aber deren noch viele mit Luft angefüllt in der Masse zurück und werden dann zum Teil breit gedrückt, so daß die Masse ein blätteriges Gefüge annimmt, leicht schichtenweise abblättert und daher auch dumpf klingt. Auch bei zu mageren, oder zu trocken verarbeiteten Massen kommen ähnliche Erscheinungen vor; die Massen haben in sich keine rechte Bindung.

Sechste Antwort: Daß Ihre Platten nach dem Brande abblättern bezw. hohl sind, liegt nicht an der Presse; ich nehme an, daß der Masse zu wenig Wasser zugeführt wird, so daß trockene Stellen in der Platte entstehen, welche nach dem Brande abblättern, weil eben die Masse zuvor zu wenig Bindung hatte. Auch kann der Fehler an einem zu schwachen Druck bei der Pressung liegen, was auf den Antrieb zurückzuführen wäre. Ich setze voraus, daß Ihre Masse nicht zu fett ist, denn dann entstehen namentlich bei raschem Trocknen Risse und Abblätterungen.

Siebente Antwort: Da die Pressen gut arbeiten, wird der Fehler bei diesen kaum zu suchen sein, sondern in der Hauptsache bei den Leuten, die die Pressen bedienen. Die frisch gepreßten Platten müssen dauernd kontrolliert werden, und man erkennt meistens Stücke mit Hohlräumen schon am Klang. Lassen Sie, namentlich bei neuen Leuten, besonders darauf achten, daß die Platten nicht etwa mit einem Druck fertiggestellt werden. Das Pressen muß mit zweimaligem Anziehen geschehen; das erste Mal wird nur wenig gedrückt und der Stempel wieder hochgehoben, damit die Luft entweichen kann, und dann erst muß der Hauptdruck ausgeführt werden. Der Fehler kann aber anch an ausgearbeiteten Formen liegen. Stellt es sich beim Nachsehen der Platten heraus, daß bei ordnungsgemäßem Pressen sich bei der einen Presse besonders viel Platten mit Luft finden, so müssen deren Formen nachgesehen werden. Es ist aber auch möglich, daß die Masse nicht feucht genug ist. Pressen Sie einmal einen Posten Platten mit feuchterem Massemehl und sehen Sie dann zu, ob der Fehler dadurch behoben wird. Zu weit dürfen Sie mit dem Anfeuchten aber nicht gehen, da die Platten sonst an der Form kleben. Wenn Sie unter Berücksichtigung des Gesagten trotzdem zu keinem besseren Ergebnis kommen, so wäre der Fehler in einer unrichtigen Zusammensetzung Ihrer Masse zu suchen. Ohne diese zu kennen, kann man Ihnen jedoch keine Vorschläge für eine event. Aenderung machen.

Achte Antwort: Der Fehler ist darauf zurückzuführen, daß die Masse nicht die zum Pressen notwendige Feuchtigkeit besitzt; ein Gehalt von 5—7 % Wasser ist durchschnittlich erforderlich. Aus nicht genügend feuchter Masse hergestellte Fliesen sind gewöhnlich schon nach Verlassen der Presse hohl und blättern ab.

Neunte Antwort: Der Fehler kann verschiedene Ursachen haben, so daß es nicht leicht ist, letztere, ohne Ihre Arbeitsweise zu kennen, sicher zu ermitteln; an den Pressen und Matrizen liegt er nicht. Zunächst kann die Masse zu naß oder zu trocken sein; der Wassergehalt einer gut vorbereiteten Masse soll sich zwischen 6 und 8 % bewegen; weiter dürfte das Pressen nicht richtig vonstatten gehen. Versuchen Sie letzteres auf die übliche Weise — schwach drücken, lüften, dann stark drücken —. Bei dem zweiten Druck soll der Stempel nicht höher als ½—1 cm gehoben werden. Schließlich kann der Fehler noch am Brennen selbst liegen: lassen Sie die Platten sehr gut trocknen und mit entsprechenden Zwischenräumen einfüllen, damit die noch vorhandene Feuchtigkeit abziehen kann.

*157. Wie kalkuliert man am besten für die Inventur das in der Dreherei stehende Roh- und auch das Glühgeschirr? Ergibt die für das Rohgeschirr oft übliche Einsetzung des halben Verkaufspreises der fertigen Ware eine annähernd richtige Kalkulation?*

Erste Antwort: Bei der Inventur ist die Annahme des halben Verkaufspreises für die Einstellung des Werts des Roh- und Glühgeschirrs, das sich zu dieser Zeit in den Arbeitssälen befindet, etwas zu hoch gegriffen. Man nimmt immer als nngefähre Selbstkosten den dreifachen Arbeitslohn an, und der Wert der Masse zum Arbeitslohn gerechnet gibt etwa die halben Selbstkosten. Wenn man diese in die Inventur aufnimmt, so wird das wohl der Wirklichkeit am ehesten entsprechen, weil ja von dem vorhandenem Quantum Ware auch noch der übliche Ausschuß abznrechnen ist, wenn er auch bei der Kalkulation der Ware in den Selbstkosten enthalten ist.

Zweite Antwort: Für das in der Dreherei stehende Rohgeschirr wie für die fertigen nnd die schon glasierten Glühgeschirre setzt man bei der Inventur den gleichen Preis ein. Die Wertverschiedenheit ist doch nicht groß. Die Einsetzung des halben Verkaufspreises für Rohgeschirre ist entschieden zu hoch. — Man verfährt am besten so, daß man für die Rohgeschirre die Fertigweißpreise einsetzt, ruhig weiter rechnet und am Schluß der Summe für Roh- und Glühgeschirr 60, 65 oder 70 % abzieht. Zumeist dürfte der Wert mit einem Abzug von 65 % am ehesten getroffen sein.

Dritte Antwort: Es ist verkehrt, bei der Inventur die Rohwaren mit der Hälfte des Verkaufspreises einzusetzen, da man dadurch nur eine vorteilhaftere Bilanz erzielt. Die Rohwaren können, bei einer sich in normalen Bahnen bewegenden Fabrik, nur mit dem Selbstkostenpreis eingesetzt werden, das sind in diesem Fall die Arbeitslöhne für die Dreher und Gießer zusammen mit dem Verbrauch an Masse. Wenn nun, wie üblich, der Arbeitslohn mit ⅕ des Verkaufspreises für weiße Ware eingesetzt und dazu prozentual der Verbrauch von Masse gerechnet wird, so ergibt das ungefähr ¼ des Verkaufspreises und ist in die Inventur einzusetzen. Bei Glühgeschirr würde man dann ⅖ des Verkaufspreises zur Berechnung ziehen müssen.

Vierte Antwort: Bei der Inventur der Dreherei setzt man für das Roh- und Glühgeschirr die Preise ein, die bereits beim Kalkulieren der Ware angesetzt wurden. Sollte es jedoch nicht so genau darauf ankommen, so können Sie immerhin ruhig die Hälfte der Herstellungskosten der fertigen Ware in Weiß annehmen; bei kleinen Posten macht dies nicht viel aus, bei großen allerdings ändert es das Endergebnis wesentlich.

Fünfte Antwort: Man greift wohl ein wenig hoch, wenn man bei der Inventuraufnahme für Rohgeschirr die Hälfte des Verkaufspreises der betreffenden Artikel einsetzt. Mit Abzug von 75 % vom Verkaufspreis bei Rohgeschirr und 60 % bei Glühgeschirr werden Sie es sicher genauer treffen.

Sechste Antwort: Roh- und Glühgeschirr sind keine verkaufsfähige Ware, können daher bei der Inventur nur mit dem Wert eingesetzt werden, der ihnen für Masse und Arbeitslohn zukommt. Bruch und Ausschuß sind dabei abzuziehen.

Siebente Antwort: Um eine genaue Uebersicht bei der Inventur zu bekommen, empfiehlt es sich, bei verschiedenen Artikeln den Arbeitspreis, das Massegewicht, die Abnutzung für Modelle und Formen, sowie die Regiezuschläge festzustellen. Diese Zahl wird sich bei mehreren Gegenständen mit dem halben Verkaufspreis ziemlich decken, es können aber auch erhebliche Differenzen vorkommen.

Achte Antwort: In den meisten Fabriken wird das Rohgeschirr mit ⅕ und das Glühgeschirr mit ⅓ des Verkaufspreises in die Inventur eingesetzt; wenn man jedoch die Regie etc. vollständig berücksichtigt, so dürfte sich der Wert etwas höher stellen und 25 % resp. 40 % betragen. Diese Werte dürfen jedoch nur in laufenden Inventaren in dieser Art eingesetzt werden, bei Käufen resp. Verkäufen einer Fabrik, also wenn diese beiden Aktivposten realisiert werden sollen, dann sinkt der Prozentsatz selbstredend ganz bedeutend, und es gibt zahlreiche und besonders größere, gut fundierte Fabriken, die eben aus den obengenannten Gründen, Glühgeschirr mit 10 % und Rohware gar nur mit 5 % des Verkaufspreises ansetzen. Im allgemeinen dürfte der eingangs erwähnte Prozentsatz der richtige sein, und die Hauptsache und Grundbedingung ist, daß man alljährlich dieselbe Grundlage benutzt, um willkürlichen Abänderungen vorzubeugen.

*158. Es wird behauptet, daß das Zuschmieren der Feuerungslöcher nach beendetem Brand keinen Zweck habe, da doch die Luft durch die Roste in den Ofen gelangt; ferner könne der Wasserdampf, der sich aus der zum Verschmieren benutzten feuchten Tonmasse bildet, ungünstig auf die Glasur einwirken. Nach der anderen Ansicht soll durch möglichste Luftabsperrung die sogenannte Nachhitze erzielt und hierdurch das glatte spiegelnde Ausfließen der Glasur gefördert werden. Wie sind die Meinungen hierüber?*

Erste Antwort: Die Art und Weise, wie die Feuerungen der Porzellanöfen am Schluß des Glattbrands zu schließen sind, hängt von der jeweiligen Konstruktion derselben, sowie von der Größe der Oefen und auch des Brennguts ab. Jedenfalls ist es ratsam, bei kleineren Oefen die Feuerkästen nach dem Abbrand gut zu schließen und zn verschmieren, so daß keine kalte Luft in das Innere des Ofens einströmen kann, da sonst an manchen Stellen eine plötzliche Abkühlung des hoch erhitzten Porzellans eintritt, die die Bildung von Rissen zur Folge haben kann, nnd das in der noch weichen Glasur vorhandene Eisenoxydul in das gelb färbende Eisenoxyd übergeführt wird. Bei großen Porzellanöfen kommt dieser Umstand insofern weniger in Betracht, als die etwa eindringende Luft sich hier auf den größeren Ofeninhalt ohne merklichen Nachteil verteilt. Nur wenn der Ofen mit nach der Mitte führenden Fenerungen ansgestattet ist, muß man die Feuertüren, den Deckel auf den Fenerkästen und die Wasserkästen dicht abschließen und nötigenfalls verschmieren. Die übrigen, bis znm Schluß noch im Brand befindlichen Außenfeuerungen läßt man beim Abschluß des Brandes nur herunterbrennen und dann einfach zusetzen oder schließen. Damit keine zu rasche Abkühlung eintritt, muß man aber gleich den Hauptschieber etwas schließen; dieser wird erst dann wieder gezogen, wenn die Abkühlung des Ofeninhalts nur noch träge verläuft und die Zeit bis zum Ausleeren beschleunigt werden mnß. Im allgemeinen muß die Abkühlung des Ofens umso langsamer vorgenommen werden, je größere Arbeitsstücke gebrannt worden sind. Daß übrigens der sich aus dem unter Umständen zum Verschmieren der Feuerungen benntzten Schamottemörtel bildende Wasserdampf nachteilig auf die Glasur einwirken soll, entbehrt jeder Begründung, da er viel zu gering ist, anch kaum oder gar nicht als solcher in den Ofen hineinzieht. Ebenso wenig trägt der völlige Luftabschluß merklich zum gnten Ausfließen der Glasur bei. Diese hat stets guten Spiegel, wenn die Ofentemperatur weit genug gesteigert und der Brand sachgemäß geleitet wurde.

Zweite Antwort: Das Verschmieren der Fenerkästen zwecks Erzielung von Nachhitze kann mitunter recht üble Folgen haben, und man sollte sich darauf nicht verlassen, sondern lieber die Oefen genügend hoch abbrennen. Von dem Aufstoßen der Schlacken am Ende des Brandes sieht man meistens ab, um Stichflammen zn vermeiden. Hat man aber kurz nach dem Abbrennen des letzten Feuers die Feuerkästen gut verschmiert, so kann Luft durch die Schlacken nicht schnell genug durchziehen, nnd die noch vorhandenen glühenden Kohlen bilden leicht Gase, welche auf die noch weiche Glasur ungünstig einwirken können. Ist ferner ein Ofen ohnehin schon ziemlich scharf abgebrannt, und man verschmiert die Feuer-

kästen, so kann durch die Nachhitze der Ofeninhalt derart gefährdet werden, daß ein Teil der Stöße einsinkt. Es ist deshalb anzuraten, die Oefen genügend hoch abzubrennen und von einem Verschmieren abzusehen.

Dritte Antwort: Die Meinungen über das Verschmieren der Feuerlöcher nach dem Brand sind sicherlich geteilt. Jedenfalls genügt ein Schließen der Tür oder des Vorsetzers, um eine allzuheftige Abkühlung zu vermeiden. Die Schmiere wird beim Trocknen ja doch rasch rissig und läßt Luft hindurch, wie überhaupt durch alle Teile des stets porösen Mauerwerks Luft nachgesaugt wird. Daß manche recht zäh fließende Glasuren durch möglichstes Halten der Hitze infolge sorgsamster Abdichtung glatter werden, ist sicher. Nur muß dann auch die Rost-Oeffnung zum Schluß zugebaut und verschmiert werden, weil hier mit am meisten kalte Luft nachströmt. — Die geringen Mengen von Wasserdämpfen werden kaum schaden, denn beim Verbrennen des Feuerungsmaterials entstehen sie in noch größeren Mengen!

Vierte Antwort: Das Zuschmieren der Feuerungslöcher hat allerdings keinen Zweck, wenn nicht auch die Oeffnungen unter den Rosten zugesetzt werden. Dieses Zumauern erfolgt, um ein langsames Abkühlen des Ofeninhalts zu erzielen, der sonst infolge der schnellen Abkühlung Kühlrisse bekommen würde, da eine Abschieberung des Ofenzuges zur guten Absperrung nicht genügt. Eine gute Absperrung des Ofeninhaltes ist aber auch noch deshalb geboten, weil hierdurch ein gewisser Temperaturausgleich im Ofen stattfindet und daher manche Gegenstände noch gut gebrannt werden, die sonst infolge des in jedem Ofen herrschenden Temperaturunterschiedes schwach gebrannt bleiben würden. Daß die geringe Fenchtigkeit in dem zum Verschmieren benutzten Tonmaterial irgend einen schädlichen Einfluß haben könnte, ist nicht zu befürchten.

Fünfte Antwort: Das Zuschmieren der Feuerlöcher ist nicht unbedingt notwendig und hat auch absolut keine Nachteile für die Waren. Wenn der Ofen bei dem bestimmten Kegel abgebrannt ist, so ist auch die Glasur in Fluß, und die sogenannte Nachhitze beim Zuschmieren der Feuerlöcher wirkt nur etwas ausgleichend auf die Temperatur des Ofens. Die dabei entstehenden Wasserdämpfe sind so gering, daß nennenswerte Nachteile nicht zu befürchten sind. Bedingung ist allerdings, daß die Vorsetz-Steine für die Feuerlöcher einigermaßen gut zueinander passen.

Sechste Antwort: Zunächst wäre zu sagen, daß das Verschmieren der Feuerlöcher an Brennöfen keine nachteilige Wirkung auf die Ware anszuüben braucht, denn einmal kann man es durch geschicktes Versetzen der Feuerlöcher überhaupt so einrichten, daß so gut wie gar kein Wasserdampf in das Innere des Ofens gelangt, und dann wird, wenn der Schornsteinschieber gut dicht schließt, auch kein Zug nach dem Innern des Ofens stattfinden. Natürlich hat es gar keinen Sinn, die Feuerungslöcher zu verschmieren, wenn man nicht gleichzeitig die Roste abdichtet, was ja sehr leicht geschehen kann. Jedenfalls schadet das Verschmieren des Ofens, wenn es richtig ausgeführt wird, nichts, sondern begünstigt im allgemeinen nach Schluß des Brandes das glatte Ausfließen der Glasur durch die entstehende Nachhitze und hernach die gleichmäßige Abkühlung.

Siebente Antwort: Ueber das Zuschmieren der Feuerungslöcher nach dem Abbrennen sind die Ansichten allerdings sehr verschieden. Durch das Schließen der Feuerungen und des Ofenschiebers wird eine gleichmäßigere Verteilung der Hitze im Ofen erzielt und auch eine glattere, spiegelndere Glasur. Will man vermeiden, daß kalte Luft durch die Roste in den Ofen dringt, so wird das Aschenloch mit einer Platte abgedeckt und in geeigneter Weise verschmiert. Der wenige Wasserdampf, der beim Trocknen des Schmiertons in den Ofen gelangt, kann keinen Schaden tun. Solcher entsteht nur, wenn noch Glut in den Feuerungen verbleibt; es findet dann nach dem Zuschmieren eine unvollkommene Verbrennung statt, und die entstehenden Gase können dann ungünstig auf die Glasur einwirken. Es muß deshalb darauf geachtet werden, daß die nach dem Abbrennen noch in den Feuerungen befindliche Glut möglichst entfernt und in den mit Wasser gefüllten Aschenlöchern abgelöscht wird.

Achte Antwort: Durch gründliches Verschmieren der Feuerungen, wenn das zuletzt aufgegebene Brenngut in voller Flamme steht, wird sowohl eine Steigerung der Temperatur als auch ein längeres Anhalten derselben erreicht. Dies erklärt sich daraus, daß, nachdem die Feuerlöcher verschmiert sind, nur noch durch die Roste Luft einströmen kann, die aber bei dem Durchstreichen erwärmt wird. Die Abkühlung des Ofen-Innern geht bei verschmierten Feuerlöchern auch bedeutend langsamer vor sich, und es ist klar, daß dadurch sowohl die Kapseln als das Geschirr geschont werden. Der wenige Wasserdampf, der sich beim Verschmieren entwickelt, kann nicht schaden.

Neunte Antwort: Das Zuschmieren der Feuerungslöcher nach beendetem Brand ist auf alle Fälle von Vorteil, denn, wie richtig erwähnt, fördert die dadurch erzielte Nachhitze den Glanz der Glasur erheblich. Die Annahme, daß durch die Roste dennoch Luft eindringe, ist irrig, es sei denn, daß nicht sachkundig verfahren wird; ebenso unrichtig ist es, daß beim Zuschmieren Wasserdampf in den Ofen dringt und die Glasur schädigt, denn man verwendet doch passende Tonkörper und nur ganz wenig feuchte Tonmasse. Außerdem läßt bei geschlossenem Schieber die im abgeschlossenen Ofen zusammengepreßte Hitze den Wasserdampf gar nicht eindringen, sondern stößt ihn ab, was an den verschmierten Stellen deutlich sichtbar ist. Es ist doch anzunehmen, daß nicht gleich nach dem Brand die Asche entfernt und, um dies zu erleichtern, Wasser in den Aschenfall gegossen wird, was allerdings ein Eindringen von schädlichem Dampf in den Ofen zur Folge hätte. Bei nicht abgeschlossenen Rosten tritt eine zu jähe Abkühlung ein, die leicht dem Einsatz schadet.

Zehnte Antwort: Nach meinen Erfahrungen befördert die nach beendetem Brand vorgenommene Absperrung der Feuerung nach außen hin das glatte spiegelnde Aussehen der Glasur keineswegs. Im Gegenteil, durch den entstehenden Ueberdruck der Ofengase entstehen häufig Fehler, wie z. B. Blindwerden der Glasur, bei bleihaltigen Glasuren oft auch Schwarzfärbung infolge Reduktion des Bleioxyds u. dgl. Ich empfehle Ihnen, nach dem Abbrennen die Feuerlöcher offen zu lassen und sobald das Brennmaterial soweit heruntergebrannt ist, daß nur noch blaue Flämmchen sichtbar sind, einige flott brennende trockene Holzscheite aufzulegen, um alle etwa noch vorhandenen reduzierenden Gase zu vertreiben. Ist die Temperatur auf Dunkelrotglut herabgesunken, dann werden Kaminschieber und Feuerungen geschlossen und vor den Rost eine gut schließende Schamotteplatte gestellt; ein Verschmieren ist dann ganz empfehlenswert, um den Eintritt kalter Luft zu verhindern.

*159. Bei unseren Teekannen haben wir ziemlich viel Ausschuß infolge Reißens der Schnaupe am Ansatz, und außerdem zeigen sich am Falz öfters kleinere Risse. Worauf ist der Fehler zurückzuführen und wie zu beseitigen?*

Erste Antwort: Das Reißen der Schnaupe am Ansatz und das Auftreten von kleinen Rissen am Falz Ihrer Teekannen ist entweder auf einen zu hohen Kaolingehalt der Masse oder auf ein nicht richtiges Anfassen beim Einsetzen der rohen Waren oder beim Abstanben, Glasieren und Einsetzen der verglühten Waren zurückzuführen. Sind die Risse vor dem Glasieren entstanden, so kann man dies dadurch leicht erkennen, daß die Kannen feine punktierte Linien aufweisen; solche Kannen müssen gleich anssortiert werden. Werden die Risse beim Glasieren durch zu starken Druck hervorgerufen, so machen sie sich in der Regel erst nach dem Glattbrand bemerkbar. Sollte die Masse zu viel Kaolin enthalten, so geht man versuchsweise langsam damit zurück oder erhöht den Quarzgehalt der Masse.

Zweite Antwort: Das Reißen der Schnaupen an den Teekannen rührt entweder davon her, daß der Schnaupenansatz nicht genau paßt, vielleicht beim Verputzen verschnitten wird, oder daß beim Ausschneiden des Lochs die Kannenwandung leidet. In letzterem Falle nützt ein darauffolgendes Zurückbiegen besonders bei gegossener Ware nicht viel, weil sich die geebnete Wandung im Brennen doch wieder ablöst. Man bohrt deshalb meist mit einer Feder eine Anzahl Löcher in Form eines Siebes ein, statt daß man ein rundes oder ovales Loch ausschneidet. Auf diese Weise wird die Kannenwand nicht zerdrückt. Es ist natürlich angenommen, daß die Schnaupen angarniert werden. Ist das nicht der Fall, sondern werden sie gleich mit gegossen, dann ist Ihre Masse etwas kurz, und die Ware muß beizeiten ans den Formen entleert werden. Das Garnieren soll auch baldmöglichst geschehen, denn je fester garniert wird, umso leichter gibt es Risse. Die Risse am Falzrand entstehen entweder gleich an der rohen Ware, besonders durch zu spätes Abheben der Formdecke, beim Fertigmachen oder Einfüllen in den Glühofen, wenn die Kannen mit einer Hand am Rand statt mit beiden Händen an Henkel und Schnaupe angefaßt werden. Beim Glasieren kann der Fehler ebenso durch zu starken Druck beim Festhalten entstehen. Es muß nun bei allen diesen Arbeiten nachgeforscht werden, wo möglicherweise die Fehlerquelle sich befindet.

Dritte Antwort: Sie müssen, um die Risse an den Ansätzen zu vermeiden, recht sorgfältig arbeiten lassen und eventuell eine bessere, d. h. besser bindende, plastischere Masse verwenden.

Vierte Antwort: Das Reißen der Schnaupe am Ansatz Ihrer Teekannen läßt sich auf zweierlei Art erklären; entweder erfolgt das Ansetzen nicht mit der dazu erforderlichen Sorgfalt oder aber die Schnaupe ist zu groß bezw. zu massiv und zieht nach unten. Beim Ansetzen der Schnaupe soll besonders darauf gesehen werden, daß beide Ansatzstellen tüchtig gerauht sind; auch darf der zum Ansetzen verwendete Schlicker nicht etwa mit Soda versetzt sein, sondern muß eigens dafür zubereitet und nicht zu frisch verarbeitet werden. Ein geringer Zusatz von Dextrin fördert die Haltbarkeit sehr. Wenn sich im Falz kleinere Risse zeigen, so liegt das wohl daran, daß derselbe in zu hartem Zustand verputzt wird; die Risse sind am Rohscherben kaum sichtbar, treten aber nach dem Brande deutlich hervor.

Fünfte Antwort: Wenn die Schnaupen an Ihren Teekannen am Ansatz reißen, so wird dies zum größten Teil an mangelhafter, nicht mit der nötigen Sorgfalt ausgeführter Garnierung liegen. Es ist immer der alte Fehler schuld, daß nämlich die beiden Garnierungsflächen ungleichmäßige Härten aufweisen, bezw. die Schnaupen gewöhnlich schon fast weiß sind, wenn sie angarniert werden. Durch die ungleichmäßige Schwindung entstehen dann Risse, die beim Brand sich noch erweitern. Es muß bei der Garnierung genau darauf geachtet werden, daß beide Teile im lederharten Zustand sich befinden, die Schnaupe eine gute Garnierungsfläche besitzt und unten am Rand nicht zu scharfkantig ist. Man benutzt einen dünnflüssigen Schlicker und kratzt die Flächen fein auf. Die kleineren Falzrisse entstehen, wenn der Falz zu steil abfällt und zu scharfkantig ist. Man läßt ihn konisch einfallen und bricht die Kante etwas.

Sechste Antwort: Das Reißen der Schnaupe am Ansatz kann verschiedene Ursachen haben: 1. Der Ansatz der Schnauppe ist dem Kannenkörper nicht genau angepaßt; er muß also beim Garnieren mit Gewalt angedrückt werden und löst sich dann selbstredend beim Trocknen oder im Glattbrand. 2. Kanne und Schnaup werden nicht gleich feucht zusammengarniert, der eine Teil ist trockner als der andere, und die verschiedene Trockenschwindung bewirkt daß Reißen. 3. Die Scherbenstärken von Kanne und Schnaupe weichen voneinander ab; auch in diesem Fall bewirkt die Schwindungsdifferenz die Risse, die aber meist erst nach dem Glattbrand bemerkbar werden. Die Risse am Falz dürften in nachlässiger Arbeit zu suchen sein; jedenfalls werden die Formen nicht gründlich gereinigt; es bleiben am Falzring der Gußform kleine Partikelchen Masse hängen, an denen dann der neu eingegossene Schlicker klebt. Lassen Sie einmal die Formen an der gefährlichen Stelle mit Masse einpudern, vielleicht verschwindet dann der Fehler. Uebrigens könnte auch unvorteilhaftes Einrichten der Arbeitsform die Schuld tragen.

Siebente Antwort: Derartige Fehler werden jedenfalls schon im Rohgeschirr sichtbar sein, wenn Sie die Teekannen an den bekannten Stellen genau untersuchen und eventuell mit Oel oder Wasser anstreichen; sie können an zu scharfen Kanten der Formen und schlechter Garnierung der Schnaupe liegen oder auch durch Druck entstanden sein.

*160. Wer liefert Glasurbürsten? Was hat deren Einführung in eine Porzellanfabrik für Vor- und Nachteile?*

Erste Antwort: Glasurbürsten dienen dazu, den Boden des glasierten Porzellans trocken von der Glasur zu befreien, damit die Porzellangegenstände nicht an den Kapseln beim Brennen anbacken oder Streusand an den Böden fest anschmilzt. Um das Abbürsten der Glasur unter Vermeidung von Staub vornehmen zu können, wird die horizontal rotierende Bürstenscheibe von einem durchlochten Rohr umgeben, das wieder mit einem Exhaustor verbunden ist.

Zweite Antwort: Die Glasurbürste rotiert auf einer Spindel und ist derart mit einem Absaugeapparat verbunden, daß die abgebürstete Glasur sofort entfernt wird. Man sammelt dieselbe vorteilhaft in einem an das Absaugrohr angeschlossenen Kasten und kann sie dann zum Glasieren der Kapseln und zu ähnlichen Zwecken verwenden. Bedingung bei Verwendung von Glasurbürsten ist, daß das glasierte Geschirr vor dem Abbürsten getrocknet wird, sonst verschmieren sich die Bürsten. Die Vorteile der letzteren sind 1. Entfernung des lästigen Glasurstaubes, 2 rascheres und sauberes Arbeiten, 3. Vermeidung des Abwaschwassers und der damit verbundenen Uebelstände.

Dritte Antwort: Glasurbürsten liefern u. a. Langenstein & Schemann, „Ernsthütte“ in Coburg, Maschinenfabrik Dorst, A.-G. in Oberlind-Sonneberg, S.-M., J. Rohrbach in Katzhütte i. Thür.

*161. Wer liefert polierte Steine, die beim Gießen von Gipsringen als Unterlage dienen, sog. Rollsteine?*

Erste Antwort: Als Unterlage beim Gießen von Gipsringen nimmt man am besten einen plangeschliffenen und abpolierten Solnhofner Stein, den sog. Lithographen-Stein. Da letzterer für den gedachten Zweck nicht von bester Qualität zu sein braucht, so kostet er auch nicht viel. Durch Abschleifen mit einem Bimsstein und Wasser erhält man eine ganz hochglänzende Oberfläche.

Zweite Antwort: Wenden Sie sich an die Solnhofner Lithographiesteinbrüche, G. m. b. H. in Solnhofen i. Bay. oder an irgend ein Steinpolierwerk.

## Glas.

*146. Kann man Erdwachs verwenden zu einer Druckmasse für Guillochierarbeiten, und welche Materialien sind noch dazu erforderlich?*

Erste Antwort: Erdwachs kann in einer Druckmasse für Guillochierarbeiten das Paraffin ersetzen, wenn es genügend rein ist. Die Druckmasse muß so zusammengesetzt werden, daß die von der Nadel geritzten Teile beim Kreuzen der bereits gezogenen Striche diese nicht verdecken. Da die Beschaffenheit des Erdwachses hierbei eine Rolle spielt, werden Sie mit Ihrem Erdwachs jedenfalls einige Versuche anstellen müssen, indem Sie dessen Menge in dem nachstehenden Mischungsverhältnis eventuell ändern. Es werden 1 Teil syrischer Asphalt und 1 Teil Terpentiöl warm gelöst und verrührt, dann mit 3 Teilen Paraffin und 2—3 Teilen Erdwachs in heißem Zustand versetzt und gut gemischt. Die erhaltene Druckmasse muß bei gleichzeitiger Anwärmung der damit zu überziehenden Glasgegenstände warm verwendet werden.

Zweite Antwort: Zur Anlegung des Deckgrundes für guillochierte Gläser läßt sich nicht jede beliebige Deckfarbe verwenden. Diese muß gegen die Wirkung der Flußsäure sich vollständig indifferent verhalten, so daß die darunter befindliche Glasoberfläche in keiner Weise beschädigt wird. Um das Aetzverfahren möglichst zu vereinfachen, muß sich die Deckfarbe nach erfolgtem Aetzen sehr leicht mit heißer Lauge oder Terpentin entfernen lassen; weiter muß sie so beschaffen sein, daß beim Gravieren eines Linienmusters die von der Nadel geritzte Farbe die bereits gezogenen Striche beim Kreuzen derselben nicht verdeckt, selbst wenn die Zeichnung noch so dicht ist. Die verschiedenartigen Harz-, Erdwachs- und Asphaltdeckfarben, wie sie in der Glasätzerei mit Vorteil angewendet werden, haben sich für guillochierte Gläser nicht bewährt. Die beste Deckfarbe für diese Zwecke bereitet man sich auf folgende Art: 100 g syrischer pulverisierter Asphalt werden in 100 g Terpentinöl aufgelöst und mit 500 g Paraffin versetzt.

Dritte Antwort: Unter dem Namen Erdwachs werden verschiedene Asphaltpräparate in den Handel gebracht. Gewöhnlich wird zu einer Druckmasse ein Teil guter syrischer Asphalt in einem Teil Terpentinöl gelöst, worauf man unter Erwärmen 5 Teile Paraffin zumischt. Nach der Natur des Asphaltpräparates ist es notwendig, entweder etwas mehr Terpentinöl zu verwenden, wenn das Gemisch zu spröde ist, oder etwas mehr Paraffin zuzusetzen, falls die Masse nicht genügend erstarrt. Man verwendet auch eine Menge anderer Oele, Fette, Harze, Paraffin und Stearine, und es dürfte Ihnen kaum große Schwierigkeiten bereiten, eine geeignete Komposition zu ermitteln.

*147. Wer liefert Jute-Säcke für Glasflaschen in Ballen-Packung?*

Die gewünschten Säcke erhalten Sie in mehreren Qualitäten und in den verschiedensten Größen von der Firma Erste Deutsche Sack-Zentrale in Dresden-Friedrichstadt, Schäferstraße 16. Eventuell können Sie auch gebrauchte Säcke günstig zu dem beabsichtigten Zweck beziehen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*162. Wer liefert größere Mengen reinen Quarz nach Süd-Thüringen?*

*163. Wer liefert Einsteck-Nickeldeckel mit daran angebrachtem Tee- bezw. Kaffeesieb für Tongeschirre?*

*164. Wie werden Porzellanmärbel erzeugt? Welche Vorrichtung und Materialbehandlung ist notwendig, um sie mathematisch genau kugelförmig und nahtlos herzustellen?*

### Glas.

*148. Ist es empfehlenswert und wirtschaftlich, für eine kontinuierlich arbeitende Flaschenwanne System Drolle-Nehse, die bisher nur mit gewöhnlichen Planrostgaserzeugern arbeitete, Gaserzeuger mit Gebläse einzurichten? Welche Vor- und Nachteile sind zu gewärtigen, und welches System von Gebläse-Generatoren käme eventl. in Frage?*

*149. Ich stelle rote Verschlußkugeln aus einem harten Rubinglas her (Bleiglasgemenge mit Goldzusatz). Es hat sich aber bei der Verarbeitung gezeigt, daß ein großer Teil der Kugeln springt und vor allen Dingen auch die ganzen Kugeln in den Flaschen ankleben, so daß sie sich nicht entfernen lassen. Wo ist die Fehlerquelle zu suchen und wie zu beseitigen?*

*150. Ist es gestattet, die mit dem Ventilator in das Benzingefäß gepreßte Druckluft vorzuwärmen, um das Einfrieren des Benzins zu verhindern? Welche Wärme darf die Luft haben? Wir brauchen das Benzin zum Sprengen und Verschmelzen und möchten uns durch die Einführung der warmen Luft vor dem Einfrieren und vor Betriebsstörungen schützen.*

*151. Ich beabsichtige, einen Siemens-Hafenofen mit Dinaskappe auf einige Monate bei langsamer Abkühlung zu löschen. Selbst für den Fall, daß das Auftempern vorsichtig geschehen würde, habe ich Zweifel, ob nicht die Dinaskappensteine bei ganzer Hitze die Glasur ließen, wodurch das Schmelzgut auf längere Zeit unbrauchbar würde. Habe ich recht?*

*152. Kann man Bleikristall in offenen Häfen schmelzen, und welche Feuerung wäre für die Oefen zu verwenden? Ist es vorteilhafter, einen Ofen mit 4 verdeckten und 6 offenen Häfen einzurichten?*

*153. Wer liefert einen Flaschenverschluß zum Anschrauben an den Hals der Flasche in der Art, wie ihn die Mineralquelle „Rhense“ für ihre Mineralwasserflaschen verwendet?*

### Verschiedenes.

*16. Im Nebenbetrieb fertigen wir Messingteile zu Montierungen, die gebeizt und galvanoplastisch behandelt werden. Die Abwässer enthalten Kupfer- und Zinksalze, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure; können sie so gereinigt werden, daß sie der Fischerei nicht schaden? Das Neutralisieren mit Kalkhydrat genügt nicht, da auch das Chlorcalcium schädlich wirkt. Wer richtet entsprechende Anlagen, eventl. auch zur Verdampfung der Abwässer ein?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**J. V. i. Z.** Wir haben wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß die Wiedergewinnung von Gold aus Rückständen besser einem Fachmann übertragen wird, denn so wie Sie sich die Sache denken — aus den goldhaltigen Rückständen einen Klumpen zu machen, der mit Lehm umhüllt und dann in der Schmelzmuffel gebrannt wird — kommen Sie nie zum Ziel.

**G. Fl. i. Fl.** Die Beheizung von Glasöfen mit Leuchtgas finden Sie in den Antworten zu den Fragen 54 in No. 12 und 69 in No 15 des Sprechsaal 1911 und 172 in No. 33, 1909, behandelt. Wir kennen keine Hütte, die mit Leuchtgas ihre Oefen heizt, denn wirtschaftlich ist diese Feuerungsweise keinesfalls.

**St. C. A.-G. i. C.** Stahlmatrizen für Brennhülfsmittel liefert Richard Reinicke in Großdubrau i. S.

**An einige Antwortgeber.** Einige unserer gesch. Mitarbeiter können oder wollen sich immer noch nicht dazu bequemen, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie am Montag früh hier eintreffen. Unter Hinweis auf den Vordruck zu den neuen Fragen machen wir darauf aufmerksam, daß wir verspätete Antworten unweigerlich unberücksichtigt lassen.

Daß das Papier für Manuskripte, infolgedessen auch für Antworten, nur einseitig beschrieben werden soll, darauf wurde hier auch wiederholt hingewiesen. Wir müssen daher im Interesse einer unbehinderten Setzarbeit am Montag und Dienstag Eingänge, die dieser Bedingung nicht entsprechen, zurückweisen. Das Durchsehen und Setzen werden auch erleichtert, wenn die Blätter gut leserlich — also nicht mit Bleistift — und, wegen der immer notwendigen Korrekturen, nicht zu eng beschrieben sind.

## Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen, G. m. b. H., Berlin.

Die verschiedenen sich widersprechenden Gerüchte, welche zur Beunruhigung des Marktes der deutschen Porzellangeschirr-Industrie führen könnten, veranlassen uns zu der Erklärung, daß der Bestand des neuen Verbandes Deutscher Porzellanfabriken bis zum Jahr 1920 gesichert und die Erfüllung seines Zweckes, welcher derselbe ist wie derjenige der früheren Vereinigung, gewährleistet ist.

Daran ändert nichts, daß einige Firmen sich ferngehalten haben oder von dem neuen Verband nicht herangezogen wurden. Der neue Verband verfügt über den weitaus größten Teil der Produktion und zählt zu seinen Mitgliedern die allergrößten Fabriken. Er wird daher seine Interessen voll wahrnehmen können, zugleich auch für die Fabriken, welche dem Verband nicht angehören, von großem Nutzen sein. Durch den Verband ist eine Lage geschaffen, aus der nicht nur seine Mitglieder, sondern auch die ausstehenden Fabriken und der gesamte Zwischenhandel Nutzen ziehen. Von diesem Gesichtspunkt aus wird jeder Kenner der Verhältnisse dem ferneren Zusammenschluß der deutschen Porzellan-Geschirr-Industrie in ihrem neuen Verband als der Förderung der Gesamtinteressen dienend, begrüßen.

Verband deutscher Porzellanfabriken
zur Wahrung keramischer Interessen, G. m. b. H.

gez. Ph. Rosenthal, I. Vorsitzender. gez. F. Thomas, II. Vorsitzender.

## Glasschmelzer

für Kristallglas zum sofortigen Eintritt gesucht. Wochenlohn ℳ 45, freie Wohnung und Heizung. Offerten unter Q 2393 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Fachmann!

Glashüttenwerk, A.-G., in Schlesien sucht zum baldigen Eintritt einen gebildeten energischen, in jeder Beziehung tüchtigen Herrn mit sowohl praktischen Kenntnissen in Ofenbau und Schmelzen als auch chemisch erfahren, zur direkten **Unterstützung des Direktors** als **Betriebskontrolleur.** Offerten unter Q 2388 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

Für zwei Werkstellen werden
**zwei tüchtige**

## Flaschenpresser

zu Schillerschen Maschinen mit nötigen **Gehilfen** gesucht. Offerten unter Q 2391 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, ordentlicher, verheirateter

## Flaschenmacher

mit **Motzer** wird eingestellt. Offerten unter Q 2395 an die Geschäftsstelle die Sprechsaal.

Schleifglashütte sucht per 1. Januar 1913, eventl. auch früher

## Buchhalter und Korrespondent.

Branchekundige, ledige Bewerber in gereifter. Jahren wollen Offerten mit Lebenslauf, Bild, Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unter Q 2432 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

## Formenmacher

nach London gesucht bei hohem Verdienst für tüchtige Arbeiter. Offerten mit näheren Angaben über bisherige Tätigkeit, Lohnansprüchen etc. an

**Metal Mould Co., Limited,**
181 Drummond Road, [572
**Bermondsey, London.**

**Einige tücht., rheinische**

## Tafelglasmacher und Anfänger

für Hafenofen, sowie ein tücht.

## Tafelglas-Strecker

werden bei hohem Lohn sofort in dauernde Stellung gesucht von [578

**Gustav Wagner,**
**Tafelglashüttenwerke,**
**Zwickau i. Sa.**

## Junger Mann

für Expedition und Verkauf von einer Hohlglashütte im rheinischen Industriebezirk zum baldigen Eintritt gesucht. Offerten mit ausführlichen Angaben über bisherige Stellung, Branchenkenntnisse, Religion, Alter, Gehaltsansprüche sind zu richten unter P 2344 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Hüttenmeister

für ausländ. Flaschenfabrik mit Wannenbetrieb gesucht. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit und Ansprüchen unter Q 2383 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Jüngerer Kaufmann

für Ordre-Bearbeitung von größerem Glashüttenwerk (Beleuchtung, Becher, Preßglas) zum sofortigen Antritt gesucht. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter P 2350 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Suchen für sofort **zwei komplette Stühle** [569

## Flakon- und Medizinglasmacher

bei sehr hohem Verdienst.

**Glashütte Papenburg,**
**F. L. Bauwens,**
**Papenburg a. d. Ems.**

Lausitzer Beleuchtungsglashütte, 2 Oefen, sucht zum sofortigen Antritt einen

## jungen Mann,

welcher flott stenographiert und Schreibmaschine schreibt, sowie einen

## jungen Mann

zur Erledigung der allgemeinen Kontorarbeiten. Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe der Gehaltsansprüche unter P 2338 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Kontorist

(Fakturieren u. leichte Korrespondenz) mit schöner Handschrift für eine bayerische Hohlglashütte zum sofortigen Antritt gesucht. Offerten unter P 2343 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein tüchtiger

## Formenschlosser

für eiserne Preß- und Blasformen von Glasfabrik gesucht. Solche, die drehen können, erhalten den Vorzug. Offerten unter P 2332 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für Tafelglaswannenbetrieb wird erfahrener

## Faktor

gesucht. Offerten mit Angabe des Alters, der früheren Tätigkeit, Zeugnisabschriften und Lohnansprüche unter O 2292 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Größeres Engros-Geschäft der chemisch-pharmazeutischen Apparaten- und Glas-Branche in norddeutscher Großstadt sucht per 1. Januar eventl. früher einen

## Fakturisten,

sowie

## Expedienten.

Nur gut empfohlene, an selbstständiges Arbeiten gewöhnte, **branchekundige** Herren wollen Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen unter O 2288 an die Geschäftsstelle d. Sprechsaal einsenden.

**Große rheinische Fahrradfabrik sucht für sofort einige tüchtige**

## Liniierer und Rahmenspritzer

**bei gutem Lohn. Offerten unter P 2375 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

Einen tüchtigen

## Tafelglasstrecker

sucht für sofort in dauernde Stellung [546

**Gustav Wagner,**
Tafelglashüttenwerke,
**Zwickau in Sachsen.**

Einige tüchtige

## Glasmacher

auf Flakons, Medizinglas u. dgl. sucht

**Carl Aug. Heinz,**
Glasfabrik, [572
**Klein-Tettau** in Oberfranken.

## Stellen-Angebote Verschiedene

Gesucht für ein größeres Emaillierwerk in Norddeutschland ein

## Obermaler,

welcher in allen Zweigen des Emaildekors durchaus erfahren ist und selbständig Muster entwerfen kann. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften und Angabe des Gehaltsanspruches unter Q 2401 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtiger**

## Lagerist

für Glas-, Porzellan-, Haus- und Küchengeräte, für sofort oder später gesucht. Offerten mit Photographie u. Gehaltsansprüchen an

**Max Jacobowski,**
**Fürth i. B.** [251

**Tüchtiger**

## Schriftenmaler

für Apothekenstandgefäße findet dauernd guten Posten bei [577

**H. Steinbuch, k. u. k. Hoflieferant,**
**Wien V,** Mittersteig No. 26.

## Stellen-Gesuche Keramik

**Langjähriger Fachmann** der Porzellanbranche, firm in der Masse- und Glasurbereitung, versiert im Brennen, sucht, da auch kaufmännisch ausgebildet, Stellung als

## Betriebsleiter,

**Brennhausleiter** oder **Expedient.** Offerten unter C 65 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gebildeter, tüchtiger

## junger Mann,

25 Jahre, militärfrei, im Buchhaltungsfach durchaus versiert, stilgewandter flotter Korrespondent, mit engl. und französ. Sprachkenntnissen, Stenograph und der Schreibmaschine kundig, in der gesamten Kontorpraxis bestens bewandert, sucht per sofort oder später Stellung. Offerten unter C 70 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Junger Mann

aus der Porzellanbranche, mit der Expedition und allen Kontorarbeiten bestens vertraut, wünscht seine Stellung zum 1. Januar 1913 in Porzellanfabrik oder Engros-Geschäft zu verändern Off. unter C 79 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

## Modelleur, [599

22 Jahre alt, welcher auch Formen gießen und freidrehen kann, sucht sofort Stellung. Offerten unter **M D 2475** an **Rudolf Mosse, München.**

**Fachmann der Geschirrbranche,** chemisch-technisch und kaufmännisch gebildet, durch langjährige Praxis befähigt, einen Betrieb in moderner, rationeller Weise zu leiten, durchaus vertraut mit Kalkulation, Lohnwesen, sowie mit den Anforderungen aller wichtigen Absatzgebiete, zielbewußter, energischer Arbeiter, gewohnt überall tätig mit einzugreifen, sucht Stellung als

## Betriebsleiter,

am liebsten mit Gelegenheit zu **späterer Beteiligung.** Offerten unter A 8 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Obermaler,

hervorragend tüchtiger Fachmann, für alle denkbaren Anforderungen der Porzellanmalerei, Export, nordamerikanisch, als auch englisch und französisch, sowie Stahl- und Buntdruck, Aerograph, Schmelze, Aetzen etc., als auch peinlichste Kalkulation, strenge Kontrolle der Arbeiter, Lohnrechnung, Arbeitsausgabe, sucht anderweitig Posten. Glänzende Zeugnisse, Probearbeiten stehen gern zur Verfügung. Auf Wunsch persönliche Vorstellung. Offerten unter C 78 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Expeditionsleiter

der feinen Geschirrbranche, bei erster Qualitätsfabrik serviert, 32 Jahre alt, verheiratet, guter Kenner der div. Märkte, sucht selbstständige Vertrauensstellung. Da er gleichzeitig Fachmann und durch langjährigen, persönlichen Verkehr mit feinster Kundschaft für wesentliche Steigerung des Umsatzes Garantie bietet, könnte genannter auch die Leitung einer Porzellanfabrik übernehmen. Offerten unter C 72 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

## Erfahrener Expedient

der Steingutbranche, Kaufmann, 26 Jahre alt, verheiratet, wünscht sich per 1. Januar oder 1. April zu verändern. Offerten unter C 71 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kaufmann,** 25 Jahre alt, ledig, welcher 9 Jahre in verschiedenen Porzellanfabriken tätig war, sucht für sofort oder später Stellung als

## Expedient,

**Fakturist** oder **Buchhalter.** Offerten unter C 75 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Erfahrener Modelleur,

welcher eine Kunstschule absolvierte, und schon mehrere Jahre in Luxus- sowie auch in Geschirr-Porzellanfabriken praktisch mit Erfolg tätig war, sucht per sofort oder später Stellung Offerten unter C 58 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Strebsamer Kaufmann

der Porzellanbranche, 25 Jahre alt, gediegen, an flottes, sicheres und selbständiges Arbeiten gewöhnt, bilanzsicherer Buchhalter, guter Korrespondent, englische und französische Sprachkenntnisse, flotter Stenograph und Maschinenschreiber, firm im Lohn- und Krankenkassenwesen, mit dem Versand nach dem In- und Ausland bestens vertraut, da bereits über ein Jahr selbständiger Expeditionsleiter, Ia. Zeugnisse, z. Z. in ungek. Stellung in größerer Porzellanfabrik, sucht baldigst **Lebensstellung,** eventl. auch in anderer Branche. Offerten unter C 69 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Tüchtiger Fachmann,

theoretisch und praktisch durch und durch gebildet, Spezialist in **Mosaikplatten, Steinzeug, sanitärem Hartsteingut und englischem Feuerton,** bisher Leiter größerer Aktiengesellschaften, auf kaufm. und techn. Gebiet große Erfahrungen, erfolgreicher Organisator, sucht selbständigen Wirkungskreis. Offerten unter Z 1956 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

45. Jahrgang. Coburg, den 24. Oktober 1912. Nummer 43.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. – Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Der VIII. Internationale Kongreß für angewandte Chemie.

(Nachdruck verboten.)

I.

Der Kongreß ist vom 6. bis 13. September in New York abgehalten worden, während die Eröffnungssitzung bereits am 4. September in Washington stattgefunden hatte. Präsident Taft war durch eine Knöchelverstauchung am Erscheinen verhindert, empfing die Kongreßteilnehmer aber am Nachmittag im Weißen Haus. Aus seiner Begrüßungsrede ist besonders erwähnenswert, daß er das amerikanische Patentsystem als sehr verbesserungswürdig bezeichnete; namentlich dauerten die Patentprozesse zu lange und wären zu kostspielig. Der Kongreß hat auch bereits eine Kommission eingesetzt, welche Verbesserungsvorschläge einbringen soll.

Die Teilnahme an dem Kongreß war numerisch eine recht bedeutende; nach einem vorläufigen Bericht des Generalsekretärs Dr. B. Hesse haben sich von etwa 4500 Mitgliedern ungefähr 2170 in New York als anwesend registriert. Die Beteiligung an den Sitzungen der verschiedenen Abteilungen war dagegen nur mäßig, und noch mangelhafter war die Beteiligung an den Diskussionen der gehaltenen Vorträge. Die hierüber in dem erwähnten Bericht enthaltene Statistik, nach welcher von 724 „verlesenen“ Vorträgen 339 diskutiert worden sein sollen, entspricht den tatsächlichen Verhältnissen nicht. Abteilung III c, Silikatindustrien, hat nur 2 Sondersitzungen abgehalten, die von zusammen 32 oder durchschnittlich 16 Teilnehmern besucht waren und in denen 13 Vorträge zur Verlesung kamen. Davon sollen 5 diskutiert worden sein. Rechnen wir von der Zahl der Teilnehmer diejenige der Vortragenden, sowie den Vorsitzenden und Sekretär ab, so bleibt eine recht kleine Zuhörerzahl übrig. Außerdem hat die Abteilung noch mehrere gemeinschaftliche Sitzungen mit anderen Abteilungen abgehalten, die zwar im Programm, aber nicht in dem Bericht erwähnt sind.

Die erwähnten 13 Vorträge haben sämtlich amerikanische Verfasser, einer der letzteren stammt aus Manila. Als eine erfreuliche Neuerung ist es zu begrüßen, daß die Vorträge, welche bis zum 1. Juli an den geschäftsführenden Ausschuß in New York eingesandt worden waren, am 1. Sitzungstag gedruckt vorlagen. Sie machen, entsprechend der Zahl der Abteilungen, 24 Bände von sehr verschiedener Dicke aus; der Band für die Silikatindustrie umfaßt 132 Textseiten (Oktavformat). Da das Korrekturlesen dem Drucker überlassen worden ist, so ist der Text leider durch eine Unmenge von orthographischen und Interpunktions-Fehlern entstellt, die in wissenschaftlichen Arbeiten doppelt unangenehm berühren. Die später bei dem Geschäftsausschuß eingegangenen Vorträge sollen bis zum 1. Dezember den Mitgliedern zugesandt werden, zusammen mit den Sitzungsprotokollen und Diskussionen. Für letztere war die Einrichtung getroffen worden, daß die Teilnehmer in einen aufgehängten Phonographen sprechen und von den Walzen Kopien angefertigt werden sollten. Letztere sollten, wie es in den Ankündigungen hieß, 2 Tage hinterher in dem „Tagesjournal“ abgedruckt werden. Die Einrichtung erwies sich aber als Fehlschlag und wurde am dritten Sitzungstag aufgegeben. Bei der Interesselosigkeit, die sich schon während der Verhandlungen kund tat, steht zu befürchten, daß nur ein sehr geringer Teil der wirklich stattgefundenen Diskussionen im Druck erscheinen wird.

Einer der Hauptzwecke des Internationalen Kongresses, den Teilnehmern Gelegenheit zu gegenseitigem Ideenaustausch zu gewähren, wurde in sehr glücklicher Weise durch eine ganze Anzahl zwangloser Empfänge gefördert. Dem Geschäftsausschuß kann aber der Vorwurf nicht erspart werden, daß er die Erfüllung dieses Zweckes durch die Nichtverteilung der gedruckten Mitgliederliste sehr gehemmt hat. Nur ein einziges Exemplar dieser Liste war auf einen Tisch des Informationsbureaus festgenagelt und sollte für die mehr als 2100 anwesenden Mitglieder genügen.

Nachstehend geben wir diejenigen Vorträge, welche unsere Leser speziell interessieren, auszugsweise wieder.

**C. W. Kanolt. Der Schmelzpunkt von feuerbeständigen Ziegeln.** Vortragender hat die Schmelzpunkte einer großen Anzahl von feuerbeständigen Ton-, Bauxit-, Quarz-, Magnesia- und Chromitziegeln bestimmt, wobei er unter Schmelzpunkt die niedrigste Temperatur versteht, bei welcher ein kleines Ziegelstück in deutlich sichtbarer Weise zu fließen beginnt. Da sich die mit Segerkegeln erhaltenen Resultate nur schwer in Temperaturwerte umsetzen lassen, sind die Untersuchungen in einem Arsem-Graphitwiderstandvakuumofen ausgeführt und die Tempe-

raturen mit einem Morse-optischen Pyrometer von dem Holborn-Kurlbaumtyp, das auf besondere, näher beschriebene Weise kalibriert war, bestimmt worden. Wie Shepherd und Rankin festgestellt haben, ist die einzige Verbindung von Tonerde und Kieselerde, die in der Nähe der Schmelzpunkte zu bestehen vermag, Sillimanit, $Al_2O_3 . SiO_2$. Ton ist daher in der Nähe des Schmelzpunktes keine einfache Verbindung mehr, sondern ein Gemisch von $Al_2O_3 . SiO_2$ und $SiO_2$, und der theoretische Schmelzpunkt von reinem Kaolin, wie derjenige von feuerfestem Ton läßt sich nicht vollkommen genau bestimmen. Der vom Vortragenden angenommene Schmelzpunkt ist für 2 Proben von englischem weißem Kaolin zu 1740°, für eine Probe von deutschem bräunlich-weißem Kaolin zu 1735° bestimmt worden. Reine Kieselsäure schmilzt bei ungefähr 1600°, sie besitzt indessen in der Nähe des Schmelzpunktes solche Viskosität, daß das Schmelzen oder ihre Formveränderung erst bei erheblich höheren Temperaturen sichtbar wird. Vortragender hat dafür 1750° erhalten. Die Prüfung von 3 Kieselsäureziegelproben lieferte in 2 Fällen einen Schmelzpunkt von 1700° und in einem Fall einen solchen von 1705°. Bauxitziegel werden aus Bauxit, $Al_2O(OH_4)$, hergestellt, der gewöhnlich erhebliche Mengen anderer Substanzen enthält. Beim Erhitzen wird das Tonerdehydrat natürlich zu $Al_2O_3$. Reine Tonerde schmilzt bei ungefähr 2010°; keiner der geprüften Bauxitziegel ist diesem Punkt nahegekommen, die Ergebnisse schwankten bei 8 Proben zwischen 1590° und 1785°. Für eine Probe Bauxit ist der Schmelzpunkt zu 1820° und für eine Probe Bauxitton (bauxite clay) zu 1795° bestimmt worden. Für eine Probe Magnesiaziegel hat Vortragender einen Schmelzpunkt von 2165° gefunden. Ueber den Schmelzpunkt von reiner Magnesia herrschen zur Zeit mehr oder weniger Zweifel, er liegt aber erheblich höher als der von dem Magnesiaziegel. Letzterer enthielt eine große Menge Eisen und war von dunkelbrauner Farbe, die in der Nähe des Schmelzpunktes weiß wurde, sowohl im elektrischen Vakuumofen, wie in der Sauerstoffwasserstofflamme. Entweder war die Farbenveränderung der Verdampfung des Eisens oder der Bildung einer farblosen Eisenmagnesiaverbindung zuzuschreiben. Die Untersuchung der Proben nach der Erhitzung ergab eine erhebliche Abnahme des Eisengehaltes. Für eine Probe eines aus Chromit ($FeO . Cr_2O_3$) fabrizierten Ziegels ist der Schmelzpunkt zu 2050° bestimmt worden und für eine Probe von natürlichem Chromit (anderer Herkunft) zu 2180°. Auch Siliciumkarbid, SiC, hat man als feuerbeständiges Material verwendet; es zersetzt sich bei sehr hohen Temperaturen, ohne zu schmelzen. Nach Tucker und Lampen beträgt die Zersetzungstemperatur 2220°, womit sich die von Gillett und von Saunders gefundenen Werte fast decken. Für gewöhnliche Verhältnisse ist diese Angabe richtig, bei rascher Erhitzung kann aber für kurze Zeit eine weit höhere Temperatur erreicht werden, ohne daß vollkommene Zersetzung eintritt. Vortragender hat bei einem Versuch Siliciumkarbid auf über 2700° einige Minuten lang erhitzt, wobei nur die Hälfte der Versuchsmenge zersetzt wurde; Schmelzung trat auch bei dieser Temperatur nicht ein. Von Schamotteziegeln hat Vortragender 41 aus den Vereinigten Staaten herrührende Proben untersucht. Die Schmelzpunkte schwanken zwischen 1560° und 1725° und stellen sich im Mittel auf 1649°. Auf Grund der chemischen Analyse läßt sich der Schmelzpunkt eines Schamotteziegels in Hinsicht auf die Anzahl der darin enthaltenen verschiedenen Stoffe nicht im voraus bestimmen.

**Charles F. Binns und C. H. Makeley. Das Färbevermögen von Eisenverbindungen in gebranntem Ton.** Für unglasierte Tonwaren bildet Eisen den wirksamsten Farbstoff; die dadurch in Verbindung mit anderen Stoffen erzeugten Färbungen sind von sehr mannigfaltiger Art. Seger sagt in seinen „Gesammelten Schriften", daß die Farbe durch alle Schattierungen hindurchgeht, „von Weiß durch Gelb, Orange, Rot, Blau, Braun bis zu Schwarz; alle diese Farben werden durch die Eisenverbindungen erzeugt". Weiter heißt es: „Wenn wir die Tone nach den Farben klassifizieren wollen, welche die Masse beim Brennen annimmt, so können wir sie in 4 Gruppen einteilen: 1. Tone mit hohem Tonerde- und niedrigem Eisengehalt. Diese brennen sich weiß oder haben einen kaum bemerkbaren Farbstich. 2. Tone mit hohem Tonerdegehalt, die mäßige Mengen von Eisen enthalten; ihre Brennfarbe bewegt sich von hellgelb bis gelblich-rosa. 3. Tone mit niedrigem Tonerde- und hohem Eisengehalt, die rot brennenden Ziegeltone. 4. Tone mit niedrigem Tonerde- und hohem Eisen- und Kalkgehalt, die gelb brennenden Ziegeltone oder Tonwiesenkalke (clay marl)." Prof. Orton hat diesen Angaben nur teilweise zugestimmt. Die Vortragenden haben eine Anzahl von Versuchen ausgeführt, um die Farbwirkung der gewöhnlichsten eisenhaltigen Stoffe unter dem Einfluß von Kieselsäure bezw. Tonerde festzustellen. Das Eisen wurde teils als gewöhnliches Oxyd, teils als Sulfat, teils als Siderit und teils als Pyrit eingeführt; um auch den Einfluß der Temperatur zu beobachten, wurden 2 parallele Versuchsreihen bei 1200° und 1270° C. gebrannt. Die Ergebnisse sind folgendermaßen zusammengefaßt: 1. Es ist nicht möglich, in gebranntem Ton durch Verwendung von gepulverten eisenhaltigen Mineralien, mögen sie auch noch so fein vermahlen werden, rote Farben hervorzubringen, dagegen werden gelbe bis gelblich-rosa Töne hervorgebracht unter Einwirkung von Tonerde und bei einer Temperatur, bei welcher der Ton der Verglasung nahekommt. Diese gelben Farben sind offenbar auf eine Menge von winzigen braunen Flecken zurückzuführen. 2. Rote Farben sind das Ergebnis der Fällung einer kolloidalen Eisenverbindung in die Tonmasse. Diese Fällung entsteht offenbar aus einer Ferrosulfatlösung, die ihrerseits durch Oydation von Pyrit entstand, der entweder bei der Scheidung von Limonit oxydiert wird oder mit Kohlensäure in irgendwelcher Form zusammentrifft, wobei kohlensaures Eisenoxydul niedergeschlagen wird. Nur auf diese Weise läßt sich die Angabe von Prof. Orton erklären, daß sich „aus einem Ton, der sein Eisen als kohlensaures Eisenoxydul enthält, eine ebenso gute rote Farbe entwickeln läßt als aus Eisenhydroxyd". Siderit zersetzt sich nicht unter gewöhnlichen Verhältnissen, und in der fein vermahlenen Form wird kein Rot erzeugt. 3. Pyrit gibt zu verschiedenen Erscheinungen Veranlassung. Es bilden sich andere Formen von Eisen daraus, und, wenngleich von Orton mit Recht behauptet wird, daß die Pyritkörnchen „nie klein genug sind, um eine role Farbe zu erzeugen", so ist es doch auch richtig, daß Pyrit der Oxydation außerordentlich unterworfen ist. Wenn der dieses Mineral enthaltende Ton nicht sehr rasch getrocknet wird, so findet man Ferrosulfat und schließlich Eisenhydroxyd darin. 4. Tonerde ist zweifellos für die Entstehung von gelben Farben verantwortlich, und insoweit ist die Ansicht von Seger bestätigt worden. Gleichzeitig muß zugegeben werden, daß die Wirkung des Zusatzes von Tonerde in reiner Form (wie bei den Versuchen) von derjenigen von Tonerde-Verbindungen verschieden sein kann. Möglicherweise läßt sich das verschiedene Verhalten von Tonen mit ähnlichem Gehalt an Tonerde und Eisen auf diese Weise erklären.

**A. V. Bleininger. Die Wirkung von Elektrolyten auf Ton in plastischem Zustand.** Es ist eine bekannte Tatsache, daß in Wasser suspendierte Tone durch die Anwesenheit von Elektrolyten in sehr entschiedener Weise beeinflußt werden. Einen deutlichen Beweis hierfür liefert die Verwendung von Natriumkarbonat und -silikat beim Gießverfahren, bei dem geringe Mengen dieser Reagenzien die zum Flüssigmachen erforderliche Menge Wasser und dementsprechend die Schrumpfung beim Trocknen erheblich verringern. Viele Autoren, wie Schlösing, Van Bemmelen, Rohland, Cushman und Ashley, schreiben diese und andere Erscheinungen und Eigenschaften der Tone kolloidalen Stoffen zu. Seger erklärt die Zunahme der Plastizität von Ton beim Lagern durch die Annahme, daß die Gärung von organischen Stoffen Säuren hervorbringt, welche die durch Zersetzung von Feldspat erzeugte Alkalinität neutralisieren und außerdem den erwünschten „sauren" Zustand hervorbringen, welcher die Verbesserung der Verarbeitungseigenschaften begleitet. Rohland kommt zu dem Schluß, daß die Plastizität von Tonen durch die Anwesenheit von H-Jonen erhöht, dagegen durch die Anwesenheit OH-Jonen verringert wird. Der Vortragende hat eine Reihe von Versuchen mit zwei Sorten von plastischem Georgia-Kaolin und einem Tennessee-Kugelton ausgeführt, bei denen zunächst das Verhältnis zwischen dem Wassergehalt und der Schrumpfung beim Trocknen kurvenmäßig festgestellt worden ist. Für die Kaoline wurden charakteristische kurze Kurven, für den Kugelton eine lange Kurve erhalten. Weiter hat Vortragender den Einfluß der Elektrolyte NaCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$, $Na_2SO_4$ und $BaCl_2$ in verschiedener Konzentration auf die Schrumpfung untersucht. Die Ergebnisse machen es unwahrscheinlich, daß die Wirkungen der Elektrolyte sich durch die einfachen theoretischen Annahmen Rohlands erklären lassen, da die dabei in Betracht kommenden Verhältnisse, die Gegenwart von Salzen in dem natürlichen Ton, die Adsorptionsvorgänge, Jonen- und hydrolytische Dissoziation und die beständig wechselnde Konzentration beim Trocknen, sehr verwickelter Natur sind. Die untersuchten Elektrolyte haben die Neigung gezeigt, bei geringer Konzentration die Schrumpfung und vermutlich auch die Plastizität zu vergrößern. Schon äußerst geringe Mengen dieser Reagenzien genügen, um das Gleichgewicht zu stören. Mit zunehmender Konzentration des Elektrolyten tritt eine entschiedene Neigung ein, die Schrumpfung zu verringern, ausgenommen bei Verwendung von $Na_2SO_4$, das die Schrumpfung zu steigern scheint. Die positive oder negative Wirkung des Elektrolyten ist daher eine Funktion der Konzentration bis zu einem bestimmten Grenzpunkt, über den hinaus weitere Zusätze keine merkliche Veränderung mehr verursachen. Die Fähigkeit der Reagenzien, die Schrumpfung zu verringern, entspricht ihren Valenzen. Der Einfluß dieser Salze erstreckt sich nicht nur auf die räumliche Entfernung der Tonkörner von einander im plastischen Zustand, sondern auch auf ihre Struktur im trockenen Zustand, was eine losere oder kompaktere Anordnung zur Folge hat.

# Die Bleivergiftung in den europäischen keramischen Betrieben.

(Nachdruck verboten.)

In einer überaus eingehenden Abhandlung berichtet der englische Mediziner Sir Thomas Oliver im Bulletin No. 25 of U. S. Department of Commerce and Labour über die industrielle Bleivergiftung in Europa.[1]) Aus dieser zusammenhängenden und umfassenden Arbeit bringt „The Pottery Gazette" alles speziell keramische Kreise Interessierende in diesem Jahrgang, Heft 2—6. Dem Referat dieser angesehenen englischen Fachzeitschrift, welches manches dem Betriebe Abgelauschte in recht anschaulicher Weise darbietet, entnehmen wir bruchstückweise folgende Ausführungen, die sich zwar zunächst auf die englische Industrie beziehen, aber auch — mutatis mutandis — für unsere von der „Bleigesetzgebung" in Mitleidenschaft gezogenen keramischen Betriebe geschrieben sind. Wir betonen von vornherein, daß die Abfassung der Schrift vom Standpunkt des als Unparteiischer berufenen ärztlichen Ratgebers der Regierung aus erfolgt ist. Es dürfte ja bekannt sein, daß die Angelegenheit der Bleivergiftungen in keramischen Betrieben von dem englischen Home Office im Jahre 1898 dem Verfasser und dem Chemiker Sir Edward Thorpe zur Begutachtung übertragen worden war.

Dem Abschnitt der Arbeit von Sir Thomas Oliver über das Blei in keramischen Betrieben geht ein solcher über die Gewinnung dieses Metalles und seiner Verbindungen voraus, und weitere schließen sich an über die Verarbeitung und technische Verwendung des Bleis und die damit verbundenen gesundheitlichen Gefahren, z. B. in Fabriken für elektrische Akkumulatoren, Druckereien, Typengießereien, Diamantschneidereien, Aescherfabriken, in der Färberei und Kattundruckerei, Glaspoliererei und -malerei sowie kleineren untergeordneten Branchen, mit zahlreichen Einzelheiten, Statistiken und Beobachtungen. Hieran knüpfen sich medizinische Erörterungen der Bleifrage; es werden Blutdruckmessungen beschrieben und an Hand von Abbildungen besprochen, wie eine Bleivergiftung eintritt, von den ersten Symptomen bis zur deutlich bemerkbaren Veränderung der einzelnen Teile und Organe des menschlichen Körpers. Nun folgen Besprechungen gesetzgeberischer Maßnahmen, worauf Mittel zur Verhütung und Heilung der Bleikrankheit vorgeschlagen werden.

Nächst dem Maler- und Anstreicherhandwerk bietet die Fabrikation von Steingut und (englischem) Porzellan am häufigsten Anlaß zu industriellen Bleivergiftungen. Der Verfasser hat die keramischen Betriebe von Großbritannien, Frankreich. Belgien, Holland, Deutschland und Ungarn besucht und so Gelegenheit gehabt, die Fabrikationsmethoden und die Arbeiterbevölkerung der verschiedenen Länder kennen zu lernen. In Großbritannien gibt es 550 Orte mit keramischer Industrie, von denen allein 329 in Nord-Staffordshire liegen. 63 000 Personen werden in Großbritannien in der Keramik beschäftigt, wovon 48 000 in dem genannten Distrikt arbeiten. Nur 6865 Personen kommen hierbei in gefährlicher Weise mit Blei in Berührung. 23 000 haben täglich die Möglichkeit, bleihaltigen Staub einzuatmen. Rund 11 % der keramischen Arbeiter sind also der wirklichen Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt.

1. Die manuelle Ausführung des Glasierens mit bleihaltigen Glasuren: Da sich in dem Glasurbrei nach längerem Stehen leicht zu große Partikeln bilden, muß er durch ein Sieb aus grobem Stoff geschlagen werden, eine Arbeit, die entweder vom Arbeiter mit der Hand oder automatisch mit Maschinen ausgeführt wird. Das Durchsieben mit der Hand ist vor allem wegen des Verspritzens der Flüssigkeit gefährlich. In britischen Fabriken dürfen Arbeiterinnen die Glasurbestandteile weder abwiegen noch mischen, vielmehr erfolgt diese Arbeit ausschließlich durch Männer. Sie tauchen die Waren mit der Hand in die Glasurflüssigkeit, wogegen in Frankreich hierzu kleine Zangen benutzt werden, in manchen Ländern auch Schutzhandschuhe. Tabelle 1 zeigt die Zahl der Bleivergiftungen unter den Glasierern und Glasurverputzern in Großbritannien:

Tabelle 1:

| Beschäftigung | Fälle von Bleikrankheit in den keramischen Betrieben Großbritanniens in den Jahren | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1909 | 1908 | 1907 | 1906 | 1905 | 1904 | 1903 | 1902 | 1901 | 1900 | 1899 |
| Glasierer: | | | | | | | | | | | |
| männliche . . | 14 | 20 | 21 | 23 | 12 | 20 | 16 | 11 | 19 | 36 | 38 |
| weibliche . . | 4 | 7 | 6 | 5 | 4 | 8 | 1 | 4 | 4 | 5 | 17 |
| Glasiergehilfen: | | | | | | | | | | | |
| männliche . . | 1 | 6 | 1 | 4 | 4 | — | 6 | 3 | 4 | 9 | 13 |
| weibliche . . | 9 | 19 | 13 | 19 | 15 | 20 | 18 | 12 | 11 | 23 | 21 |
| Verputzer: | | | | | | | | | | | |
| männliche . . | — | 2 | — | 1 | 3 | — | 3 | 2 | 1 | 6 | 3 |
| weibliche . . | 13 | 20 | 17 | 18 | 14 | 26 | 15 | 19 | 23 | 44 | 33 |
| Insgesamt: | | | | | | | | | | | |
| männliche . . | 15 | 28 | 22 | 28 | 19 | 20 | 25 | 16 | 24 | 51 | 54 |
| weibliche . . . | 26 | 46 | 36 | 42 | 33 | 54 | 34 | 35 | 38 | 72 | 71 |

[1]) Der ausführliche Titel ist „Industrial Lead Poisoning, with Description of Lead Prozesses in certain Industries in Great Britain and the Western States of Europe."

Die Gesamtzahl der beim Glasieren Beschäftigten betrug hierbei:

im Jahre 1904: 781 Männer, 132 Frauen, zusammen: 913.
„ „ 1907: 766 „ , 150 „ , „ : 936.

Durch die Haut wird allem Anschein nach nur sehr wenig Blei in den Körper eingeführt, vielmehr entstehen Bleivergiftungen am häufigsten durch Einatmung von Bleistaub, der beim Abputzen der getrockneten glasierten Waren und durch Abreiben der eingetrockneten Spritzflecken vom Fußboden entsteht. Daher ist besonderer Wert auf helle, gut ventilierte Glasierräume zu legen und auf einen festen, glatten Fußboden, von dem verspritzte Glasur durch tägliches Abwaschen leicht entfernt werden kann. Die Gehilfen der Glasierer sind meist jugendliche Personen. Hierin liegt eine gewisse Gefahr, da junge Leute erfahrungsgemäß leichter an Bleivergiftung erkranken, als ältere. Auch weibliche Hilfskräfte neigen nach den gemachten Beobachtungen dreimal so sehr zu Bleikrankheiten wie männliche, und zwar betrug das Verhältnis 4,7 : 1,4. Aus diesem Grunde sollte die untere Altersgrenze für in solchen Betrieben beschäftigte Hilfsarbeiterinnen noch höher heraufgesetzt werden. Abputzer, die vor dem Einsetzen in den Ofen die überschüssige Glasur von den getrockneten glasierten Waren durch Bürsten oder Schaben entfernen, können das Einatmen von Staub kaum vermeiden. Die Waren lassen sich aber ebenso nach der „feuchten Methode" abputzen, wobei sie vor dem völligen Trocknen mit einem nassen Schwamm, einem Stück Flanell oder dem Messer abgerieben werden. Verfasser beobachtete dieses nasse Abputzen zuerst in Choisy-le-Roi in Frankreich, wo unter den Arbeitern auch auffallend wenig Bleierkrankungen vorkamen. Dieses nasse Verfahren hat allgemeine Verbreitung gefunden, so daß z. B. in Großbritannien in 176 keramischen Betrieben das Abputzen der glasierten Waren völlig, in 105 teilweise nach demselben ausgeführt wird. Um zur allgemeineren Anwendung dieses Verfahrens aufzumuntern, befreit das Home Office in diesem Fall von der Verpflichtung, Ventilatoren oder Exhaustoren aufzustellen. Auch in Holland ist von der Gewerbebehörde auf die Vorteile hingewiesen worden, welche das nasse Verputzen der glasierten Waren für die Gesundheit der Arbeiter hat. Günstig ist es ferner, diese Arbeit in einem von dem eigentlichen Glasiersaal getrennten Raum vorzunehmen, besonders dort, wo noch trocken abgeputzt wird.

2. Die Glattofensetzer haben nicht im gleichen Verhältnis unter der Bleikrankheit zu leiden wie die Glasierer und Abputzer. Infolge der an sich anstrengenden und staubigen Arbeit, vor allem auch des häufigen Temperaturwechsels, dem diese Arbeiter ausgesetzt sind, kommen bei ihnen mehr Erkrankungen der Lunge in Frage, als Bleivergiftungen.

Seit der Einführung bleifreier Glasuren und der Nachfrage des Publikums nach Geschirren mit solchen, werden zwar vielfach bleifreie Glasuren für das Eintauchen der Waren verwendet, dafür aber nachher die Waren in Kapseln gebrannt, deren Innenseiten mit einem stark bleihaltigen Brei ausgeschwenkt oder ausgepinselt worden sind. Dies Ausstreichen der Kapseln ist keine so harmlose Arbeit, wie öfters angenommen wird.

3. Ungünstige Arbeitsbedingungen wurden mehrfach in der Majolikafabrikation gefunden. Die leichtschmelzbaren, bleireichen Majolikaglasuren werden durch Tauchen, Malen, Schwämmeln oder Aufblasen aufgetragen, meistens von Frauen. Am ungünstigsten waren die Verhältnisse naturgemäß in Betrieben, wo billige Waren hergestellt werden, weil hier die Arbeitsräume am stärksten belegt sind und weniger auf gut beleuchtete und gelüftete Räume gehalten werden kann. In solchen Fällen tritt eine Verringerung der physischen Widerstandsfähigkeit der Arbeiter gegen die Bleigefahr viel leichter ein. Auch herrscht in diesen Betrieben gewöhnlich größere Sorglosigkeit und geringere Ueberwachung, was ebenfalls das öftere Vorkommen von Bleivergiftungen ermöglicht.

4. Dekorationsverfahren: Nach Besprechung der Unterschiede zwischen dem Arbeiten beim Drucken unter Glasur und dem auf Glasur weist Verfasser darauf hin, daß besonders beim Legen von Fonddekorationen, was auf die Glasur erfolgt, Fälle von Bleivergiftung vorkommen. Dieses Verfahren besteht im Auftragen eines öligen Bindemittels auf die Oberfläche der Ware und darauffolgendem Aufstäuben einer trockenen, feinpulverisierten Emailfarbe mittels eines Baumwollbausches. Dieses Einstäuben ist eine gefährliche Arbeit, da das Farbpulver trocken ist und oft hohen Bleigehalt besitzt. Alle für diesen Zweck benutzte Baumwolle sollte daher nach der Verwendung verbrannt werden. Die Zahl der männlichen und weiblichen Personen, welche mit dem Legen bunter Fonds beschäftigt werden, betrug in Großbritannien im Jahre 1904: 249, im Jahre 1907: 215, und zwar kamen hiervon auf Nord-Staffordshire für die gleichen Jahre 237 bezw. 195. Die Abnahme ist auf die Einführung des Spritzverfahrens zurückzuführen, welches das Aufstäubeverfahren zum Teil verdrängt hat. Die Zahl der in Nord-Staffordshire bei der Fonddekoration vorgekommenen Bleierkrankungen ist folgende:

Tabelle 2:

| Beschäftigung | Zahl der Fälle in den Jahren | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1909 | 1908 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 1900 | 1899 | 1898[2] | 97 | 96 |
| Fondleger | — | — | 1 | 2 | — | 2 | 3 | 4 | 1 | 7 | 10 | 55 | 55 | 50 |

Beim Einstäuben der mittels Seidenpapiers mit Oel aufgedruckten Zeichnungen kamen bei einer gesamten hierbei beschäftigten Arbeiterzahl von 159 bezw. 157 Personen folgende Fälle von Bleierkrankungen vor:

Tabelle 3:

| Beschäftigung | Zahl der Fälle in den Jahren | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1909 | 1908 | 1907 | 1906 | 1905 | 1904 | 1903 | 1902 | 1901 | 1900 | 1899 |
| Farbaufstäuber | — | 1 | — | — | 2 | — | 1 | 1 | 3 | 5 | 9 |

Diese geringe Zahl von Erkrankungen ist auf die Zunahme der Anwendung des Aufblaseverfahrens und die bedeutende Vervollkommnung des Umdruckverfahrens in den letzten Jahren zurückzuführen.

Beim Aerographenverfahren werden vielfach bleifreie Farben aufgespritzt. Sobald dieselben aber Blei enthalten, kommt auch hier die Gefahr der Bleivergiftung in Frage. Deshalb sollten kurzsichtige Leute mit der Aerographenspritzarbeit nicht beschäftigt werden, da sie gezwungen sind, sich sehr tief auf die Arbeit herabzubeugen.

Tabelle 4:

| Beschäftigung | Zahl der Fälle in den Jahren | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1909 | 1908 | 1907 | 1906 | 1905 | 1904 | 1903 | 1902 | 1901 | 1900 | 1899 |
| Aerographen-spritzer | — | 5 | 7 | 7 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 |

Die Gesamtzahl der als Aerographenarbeiter Beschäftigten belief sich im Jahre 1904 auf 251, im Jahre 1907 auf 339 in ganz Großbritannien.

Bei der Herstellung von Abziehbildern auf lithographischem Weg durch Druckmaschinen wird ebenfalls ein Einstäuben des Papiers mit Emailfarben vorgenommen, worauf die überschüssige Farbe mittels eines Baumwollbausches wieder entfernt wird. Gerade bei dieser Arbeit sind besonders schwere und rasch, nach nur mehrmonatlicher Beschäftigung, eingetretene Fälle von Bleivergiftung beobachtet worden. Auch in Frankreich kamen letztere bei der Herstellung solcher lithographischen Drucke am häufigsten vor. Hier müßte ganz besonders durch starke Absaugvorrichtungen für die Entfernung des Staubes aus der das Gesicht des Arbeiters umgebenden Luft gesorgt werden. In England stellen sieben keramische Betriebe diese Abziehbilder selbst her. In drei davon, wobei 132 männliche und 125 weibliche Personen beschäftigt wurden, betrug die Zahl der bei dieser Arbeit vorgekommenen Bleierkrankungen:

Tabelle 5:

| in den Jahren | Männer | Frauen | insgesamt |
|---|---|---|---|
| 1899 | 7 | 4 | 11 |
| 1900 | 7 | 3 | 10 |
| 1901 | 6 | 1 | 7 |
| 1902 | — | 2 | 2 |
| 1903 | 2 | 1 | 3 |
| 1904 | — | 3 | 3 |
| 1905 | 2 | 3 | 5 |
| 1906 | — | 5 | 5 |
| 1907 | 2 | 8 | 10 |
| 1908 | — | 2 | 2 |
| 1909 | 1 | — | 1 |
| Summe | 27 | 32 | 59 |

Diese Zahlen ergeben eine größere totale und relative Zunahme der Bleierkrankungen unter den weiblichen als unter den männlichen Beschäftigten.

Wie die folgende Tabelle lehrt, erscheint es weit wichtiger, auf Abhilfe gegen die Vergiftung durch bleihaltige Glasuren zu sinnen, als auf Ersatz des Bleis in den zum Zweck der Dekoration aufgetragenen Farben, entsprechend der Zahl der in beiden Arbeitszweigen beschäftigten Personen:

[2]) Im Jahr 1898 wurde die Aufstellung von Ventilatoren angeordnet und mit der monatlichen ärztlichen Kontrolle der Arbeiter begonnen.

Tabelle 6:

| Die Zahl der Bleivergiftungen betrug | | | | |
|---|---|---|---|---|
| in den Jahren | beim Glasieren | bei den Dekorations-prozessen | nicht besonders benannt | insgesamt |
| 1901 | 97 | 6 | 3 | 106 |
| 1902 | 78 | 7 | 2 | 87 |
| 1903 | 84 | 8 | 5 | 97 |
| 1904 | 99 | 3 | 4 | 106 |
| 1905 | 78 | 4 | 2 | 84 |
| 1906 | 98 | 9 | — | 107 |
| 1907 | 90 | 8 | 5 | 103 |
| 1908 | 106 | 6 | 5 | 117 |
| 1909 | 58 | — | — | 58 |
| insgesamt . . . | 788 | 51 | 26 | 865 |
| Zahl der im Jahr 1907 beschäftigten Personen . . | 5695 | 711 | 459 | 6865 |
| Jährliche Zahl der durchschnittlich jährl. Erkrankten auf 1000 Personen . | 15 | 8 | 6 | 13,7 |

(Schluß folgt.)

## Das Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silikatgläser.

Von Piero Fenaroli.[1])

Die Anwendung des Selens als Färbemittel in der Glasindustrie reicht bis ins Jahr 1891 zurück, als Fr. Welz[2]) sich ein Verfahren zur Bereitung von rot-, rosa- und orangegefärbten Gläsern patentieren ließ. Dieses Verfahren bewerkstelligt die Färbung des Glases mit Selen oder einer Mischung von Selen und Cadmiumsulfid. Später wandte Spitzer[3]) zum gleichen Zweck statt des Selens Selenite und Seleniate an, welche dieselbe Färbung hervorrufen, wenn man dem Glasfluß Reduktionsmittel, wie Sulfite oder Arsenite, hinzusetzt. Letztere sind nämlich imstande, elementares Selen aus jenen Oxydverbindungen zu erzeugen. Außer diesen kurzen Angaben ist in der Literatur hierüber bisher nichts bekannt geworden. Es sei nur noch auf zwei andere Patente[4]) hingewiesen, in denen die Anwendung des Selens in Verbindung mit Gold zur Erzeugung roter Töne und als Entfärbungsmittel für weißes Glas beschrieben wird. Letztere Anwendung hat denselben Zweck wie die von Nickeloxyd und Braunstein, d. h. sie dient zur Kompensation des grünlichen Farbtons, der von der Anwesenheit von Eisenoxydul herrührt. Man findet auch keine Mitteilungen über den chemischen und physikalischen Zustand, in dem sich das Selen in den von ihm gefärbten Gläsern befindet. Auch in der Abhandlung von Ad. Lecrenier „Ueber die Konstitution und Einteilung der gefärbten Gläser“[5]) wurden die Selengläser nicht erwähnt. Wenn nun auch die mit Selen gefärbten Gläser für die Praxis keine große Bedeutung haben, so ist doch die Anwendung des Selens als Entfärbemittel von größerem Wert. Um die Färbungen zu untersuchen, welche von dem Selen in den Gläsern hervorgerufen werden, mußte ich mir ein reinweißes Glas herstellen, ohne dabei zu den entfärbenden Metalloxyden meine Zuflucht zu nehmen. Dies gelang mir, als ich in einem weißen unglasierten Porzellantiegel Quarz, Calciumkarbonat und Natriumkarbonat, fein gepulvert und chemisch rein, zusammenschmolz. Da aber bei der Temperatur des Glasofens die gewöhnlichen Porzellanmassen, weich werden, so daß auch die besten Tiegel während der Schmelze deformiert und löcherig werden, wandte ich folgendeu Kunstgriff an: Deu weißen Porzellantiegel setzte ich in einen größeren feuerfesten Tiegel und füllte den Zwischenraum der beiden Tiegel mit einem feinen Quarzpulver aus. Auf diese Weise waren die dünueu Wandungen des Porzellantiegels genügend gestützt, und es gelang mir so, Schmelzen vou 24—30 und mehr Stunden auszuführen, ohne die erwähnten Nachteile dabei zu erleiden. Es glückte mir so, eine eisenoxydfreie Glasmasse herzustellen. Zu diesem gesellt sich noch der Vorteil, gegenüber der Anwendung von Platintiegeln, daß, nachdem die geschmolzene Masse langsam erkaltet war, der Tiegel sich leicht mit einer Schmirgelscheibe abschleifen ließ. Ich konnte eiu genügend großes Glasstück gewinnen, um daraus die für die Untersuchung im Ultramikroskop und Spektroskop nötigen Blättchen herauszuschneiden. Bei Anwendung

[1]) Mitteilung aus dem Privatlaboratorium des Verf. in Mailand im Dezember 1911. — Mit dankenswerter Erlaubnis der Chemiker-Zeitung 1912, No. 119, S. 1149, entnommen. Red. d. Sprechsaal. —

[2]) D. R. P. 63558; Ber. d. chem. Ges. 1892, Bd. 25, Ref. S. 819.

[3]) D. R. P. 74565; Ebenda 1894, Bd. 27, Ref. S. 777.

[4]) D. R. P. 77737; Ber. d. chem. Ges. 1895, Bd. 28, Ref. S. 195; D. R. P. 88615; 1905, Bd. 2, S. 935. Ber. d. chem. Ges. 1896, Bd. 29, Ref. S. 928.

[5]) Bull. Soc. chim. de Belgique 1904, Bd. 18, S. 395—403; Chem. Zentralbl. 1908, Bd. 2, S. 935.

eines Platingefäßes hätte ich entweder dieses opfern müssen, oder das Glas erst nach starkem Zerstoßen entfernen können.

Ich führte eine Reihe Schmelzen mit Mischungen aus, die ein Glas von der ungefähren Zusammensetzung $6\,SiO_2 . CaO . 2\,Na_2O$ ergeben konnten.[6]) Die Operation führte ich in Porzellantiegeln aus, die mit gut schließendem Deckel versehen waren; ich verlängerte das Erhitzen im Muffelofen während 24—30 Stunden bis zu einer Temperatur von 1400° C; in dieser Zeit erhielt ich stets eine vollkommene Läuterung. Den verschiedenen Schmelzen setzte ich in steigenden Mengen fein gepulvertes Selen hinzu, im Verhältnis von 0,05—0,2 T. auf 100 T. $SiO_2$. Zu meiner Ueberraschung erhielt ich bei keinem Versuch ein gefärbtes Glas, selbst nicht bei höherem Gehalt an Selen und beim Erhitzen im vollständig abgeschlossenen Raum, um etwaige Oxydation zu vermeiden. Das einzige Merkmal dieser Glasmassen war eine steigende blaue Fluoreszenz bei steigendem Selengehalt; in der Durchsicht war die Farbe weiß und ähnelte derjenigen der weißen Glasmassen, die ohne Selenzusatz hergestellt wurden. Die Prüfung im Ultramikroskop ergab, daß die Gläser mit wenig Selen optisch leer waren; die an Gehalt reicheren dagegen erschienen als wahre kolloidale Lösungen mit einer großen Anzahl Submikronen. Die Anzahl der letzteren nahm mit fallendem Selengehalt nicht ab; es verminderte sich nur der Durchmesser. Die Farbe der Proben war bei allen Schmelzen konstant (fast farblos), ebenso die der ultramikroskopischen Teilchen, welche sowohl von der Grenze der ersten Sichtbarkeit bis zu den größten Konzentrationen ständig hellblau schienen. Nun wiederholte ich die Schmelzung der verschiedenen Glasmischungen mit steigendem Selengehalt und fügte immer 0,5 T. Zuckerkohle (bezogen auf 100 T. $SiO_2$) hinzu, in der Absicht, dadurch während der Schmelze reduzierende Bedingungen zu erhalten. Während die Proben ohne Selen, ebenso die ohne Selen und Kohle, farblos waren, ergab sich, daß alle selenhaltigen Proben tief rotbraun gefärbt waren. Die Farbe war schon bei einem Anfangsgehalt von 0,05 T. Selen sehr intensiv, verstärkte sich jedoch verhältnismäßig wenig bei zunehmendem Selengehalt. Bei den letzten an Selen reichen Proben zeigte sich, wenn auch nicht sehr stark, dieselbe blaue Fluoreszenz, die schon bei den selenreichen, aber kohlenstoffreien Proben beobachtet worden war. Die Prüfung im Ultramikroskop ergab für die selenarmen Gläser, wenn sie auch intensiv gefärbt waren, optische Leere; die selenreichen enthielten dagegen ultramikroskopische Partikelchen, die dieselbe Farbe hatten, wie diejenigen der selenreichen, aber kohlenstoffreien Gläser. Aus diesen ersten grundlegenden Beobachtungen kann man folgende Schlüsse ziehen: 1. Fügt man Selen selbst als Element zu einer Glasmasse, so würde dies keine charakteristische Rotfärbung geben, wenn nicht gleichzeitig eine starke Reduktion stattfindet. Diese Reduktion kann durch Zusatz von Kohle oder durch Berührung der Glasmasse mit einer reduzierenden Flamme bewirkt werden[7]). 2. Das Selenpigment, welches die Rotfärbung der Natrium-Kalk-Silikatgläser verursacht, befindet sich im Zustande einer wahren Lösung. 3. Das in einer Glasmasse enthaltene Selen, welches durch ungenügende Reduktion nicht ganz oder teilweise seine Farbe hat entwickeln können (ich sehe zunächst davon ab, ob es sich um elementares Selen oder um seine Umwandlungsprodukte handelt), ist darin nur in beschränkter Menge löslich. Jenseits dieser Grenze verursacht es kolloidale Lösungen, die blaue Fluoreszenz zeigen, aber in der Durchsicht keine charakteristische Farbe besitzen. Die erste annehmbare und einfachste Erklärung hierfür wäre die Annahme, daß das Selen in der Glasmasse ohne Zutritt eines Reduktionsmittels die Neigung hat, sich zu oxydieren und so sich darin als Natriumselenite und -seleniate zu lösen. Letztere sind wenig löslich und haben die Neigung, sich aus den schmelzenden Glasmassen auszuscheiden, um die himmelblauen Submikronen zu bilden. Sind besondere Reduktionsmittel zugegen, so ist das Selen gezwungen, sich im Glase im elementaren Zustande oder als Selenid zu lösen. Das Glas erhält dabei die rote Färbung (ähnlich der Goldfärbung, die durch Zusatz verschiedener Sulfide bewirkt wird) und das Selen befindet sich darin als wahre Lösung.

Wenn man nun die durch Selen rotgefärbten (optisch leeren) Gläser der Einwirkung einer konzentrierten Lösung von Flußsäure aussetzt, so bemerkt man eine Entwicklung von $H_2Se$, und die Flüssigkeit färbt sich durch Abscheidung von elementarem Selen gelbrot. Um die Möglichkeit auszuschließen, daß dieses Selen sich aus dem $H_2Se$ durch Luftoxydation abscheiden kann, wiederholte ich den Versuch in einer Kohlensäureatmosphäre; aber der Verlauf blieb unverändert. Hier hätte nun die Untersuchung des Absorptionsspektrums ein sicheres Merkmal der Identität des Pigments geben können. Leider aber besitzen diese Gläser kein sehr kennzeichnendes Spektrum, sie zeigen (immer auf obengenannte Selenkonzentrationen und eine Dicke von 4—6 mm bezogen) nur eine vollständige Absorption gegen das Violett von $\lambda = 424\,\mu\mu$ ab, die jedoch gegen Rot abnimmt und entsprechend $\lambda = 505\,\mu\mu$ gleich Null wird. Wenn man nun das Absorptionsspektrum des Selens in dünnen Schichten[8]) oder im Dampf[9]) untersucht, so zeigt sich vollständige Absorption in Violett, die dann allmählich abnimmt, um in der Nähe von Rot Null zu werden. Dasselbe gilt vom Absorptionsspektrum des Selenhydrosols, welch letzteres nach Müller und Nowakowski[10]) elektrolytisch hergestellt wurde. Es zeigt nämlich nach meinen Beobachtungen, in gleichen Konzentrationen wie bei meinen Gläsern und gleicher Dicke, eine vollständige Absorption gegen Violett (wie die Gläser) von $\lambda = 424\,\mu\mu$ an, die gegen Rot langsam abnimmt und bei $\lambda = 490\,\mu\mu$ Null wird. Nach meiner Feststellung zeigen die Absorptionsspektren der wässerigen Lösungen der Natrium- und Kalium-Polyselenide die gleichen Merkmale. Angesichts der Ermangelung an besonderen Kennzeichen kann man somit aus diesen Beobachtungen keine sicheren Schlüsse ziehen; immerhin kann das chemische Verhalten zur Annahme führen, daß die durch Selen rotgefärbten Gläser Polyselenide enthalten, da letztere im allgemeinen auch rotbraun gefärbt sind (es sei, daß sie kristallisiert oder geschmolzen oder in Lösung sind). Die Polyselenide würden mit Natrium-Kalk-Silikatgläsern wahre Lösungen bilden; wenn Flußsäure auf sie einwirkt, entwickelt sich $H_2Se$ und Selen wird frei. Nicht so einfach ist der Zustand zu erklären, in dem sich das Selen in den farblosen, himmelblau-fluoreszierenden Gläsern befindet. Ich erhielt, wie bereits erwähnt, letztere durch direktes Zusammenschmelzen der Glasmischung mit Selen im abgeschlossenen Raum und ohne Zusatz von Kohle. Wenn man nämlich auf diese Gläser bei Luftabschluß (in einer $CO_2$-Atmosphäre) Flußsäure einwirken läßt, so beobachtet man, ganz ebenso wie bei den rotgefärbten Gläsern, die Entwicklung von $H_2Se$ und Abscheidung von elementarem Selen. Vor allem ist dabei auszuschließen, daß sich das Selen darin in der gleichen oder höheren Oxydationsstufe der Selenite oder Seleniate befinde, denn letztere geben mit Flußsäure weder Entwicklung von $H_2Se$ noch Abscheidung von Selen. Es bleiben daher nur zwei Annahmen, die den Beobachtungen Rechnung tragen. 1. Es können einfache Selenide vom Typus $Me_2Se$ (die im allgemeinen im Lösungszustand bei Abwesenheit von Selenüberschuß farblos sind) mit elementarem Selen im kolloidalen Zustand darin sein (diese besondere kolloidale Lösung wäre in der Durchsicht farblos). Diese Hypothese würde durch die Tatsache gestützt, daß die in diesen Gläsern beobachteten Submikronen im Ultramikroskop dieselbe himmelblaue Farbe zeigen wie die der Submikronen des Selenhydrosols (ich möchte aber bemerken, daß die himmelblaue Farbe nicht sehr kennzeichnend ist, da sie allen Emulsionen gemeinsam ist). Gegen diese Hypothese spricht die Tatsache, daß die Submikronen beider kolloidaler Lösungen wahrscheinlich von derselben Größe sind; denn bei gleichem prozentischen Selengehalt der Lösungen (Glas und Hydrosol) befinden sich in der Volumeneinheit eine Anzahl der gleichen Größenordnung. Sie sollten daher in der Durchsicht eine ähnliche Farbe geben, wie es bei den Goldhydrosolen und den Rubingläsern geschieht, welche Submikronen enthalten, die gleichen Durchmesser haben und im Ultramikroskop mit gleicher Farbe sichtbar sind. 2. Es können darin Oxydationsverbindungen des Selens enthalten sein, die in ihrem Oxydationsgrad unter den Seleniten stehen, z. B. dem der Thiosulfate entsprechen. Dabei könnte es sich um hypothetische Verbindungen handeln, die in ihrem Oxydationsgrad Selenoseleniten oder Selenoseleniaten[11]) entsprechen würden. Letztere Verbindungen könnten durch Säuren zersetzt werden, wie es unter gewissen Bedingungen für die Thiosulfate geschieht, und $H_2Se$-Entwicklung und Selenabscheidung geben. Diese Hypothese findet nur in abstrakten Betrachtungen ihre Stütze, aber immerhin würde sie zur Lösung des Widerspruchs führen, daß kolloidale Lösungen, die in Wasser und im Glas Submikronen ein gewisser begrenzter Oxydationsgrad annehmen läßt. Tatsächlich ist der bestimmende Faktor der Bildung des gefärbten enthalten, welche gleiche Dimensionen besitzen, sich in einem Fall gefärbt, im anderen farblos zeigen. Sie wäre dann noch logisch zulässig mit Rücksicht auf die Bildungsweise dieser Gläser, in denen auf Grund der Herstellungsweise sich wohl

---

[6]) Ich habe diese Zusammensetzung anderen, z. B. der normalen $6\,SiO_2 . CaO . Na_2O$, vorgezogen, da sie besser den im Großen hergestellten weißen Gläsern entspricht, und weil auch infolge leichterer Schmelzbarkeit die Läuterung der Gläser besser gelang.]

[7]) Dies verdient umsomehr bekannt zu werden, als in verschiedenen Büchern noch Vorschriften sehr verbreitet sind, nach denen auf selenentfärbte oder gefärbte Gläser noch eine beträchtliche Menge Natriumnitrat kommt; vergl. Silverman, Chem.-Ztg. 1912, S. 1073.

[8]) Compt. rend. 1883, Bd. 97, S. 838.

[9]) Compt. rend. 1872, Bd. 74, S. 1190.

[10]) Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 3780.

[11]) Die Herstellung dieser Verbindungen wurde ohne Erfolg von Rathke (Journ. prakt. Chem. 1865, Bd. 95, S. 1) versucht; es sind dagegen Selensulfate bekannt, die sich leicht zersetzen und dabei elementares Selen, und unter gewissen Bedingungen auch Selenide, liefern.

oder farblosen Glases in einer energischen Reduktion und nicht in einer Verschiedenheit in den physikalischen Bedingungen, wie der Höhe der Temperatur oder der Dauer der Schmelze, zu suchen. Alle diese Beobachtungen gelten für Glasmassen, welche nach dem Schmelzen sehr langsam erkaltet sind (während mindestens 15—20 Stunden.) Wenn man aber die geschmolzene Glasmasse schnell erstarren läßt, verhält sich das Selenpigment vielleicht anders, wie ich später berichten werde.

---

## Stoff und Formengebung als Gebrauchsmusterfrage unter Berücksichtigung kunstgewerblicher Interessen.

Von Patentanwalt Weber-Berlin.

(Nachdruck verboten.)

Die Einfachheit und Sicherheit, mit der man eine Gebrauchsmuster-Urkunde erwerben kann, hat es vermocht, daß die zur Eintragung bestimmte Rolle des Kaiserl. Patentamts im Juli 1912 bereits die Zahl 525 000 überschritten hat. Fürwahr eine stattliche Ziffer, die nicht zum mindesten durch eine kleine Legion solcher Anmeldungen befruchtet wurde, welche dem Kunstgewerbe angehören, aber selten die Voraussetzungen des Gebrauchsmusterschutzes erfüllen. Wo dies im vollen Bewußtsein der Anmelder geschieht, denen also aus geschäftlichen Gründen auch mit einem ungültigen Gebrauchsmuster gedient ist, hat Belehrung nichts zu suchen. Anders, wenn es sich um Personen handelt, die in Unkenntnis der Verhältnisse oder auf Grund mißverständlicher Auslegung des Gesetzes ein Gebrauchsmuster anmelden, in dem festen Glauben, nunmehr einen rechtsgültigen Schutztitel zu besitzen. Kommt dann die Stunde, wo die Wahrheit ihr Recht fordert, da werden aus dem gleichen Irrtum heraus jahrelang währende Prozesse geführt, Zeit und Nervenkräfte geopfert, ohne daß ein Erfolg möglich gewesen wäre. Derartigen Erscheinungen vorzubeugeu und die kunstgewerbliche Industrie an Hand praktischer Fälle aufzuklären, das ist der Zweck vorliegender Abhandlung. Die Erfüllung erscheint mir in höherem Grad gesichert, wenn wir uns zuerst über die Hauptbegriffe der Abhandlung auseinandergesetzt haben. Es sind deren zwei, das Kunstgewerbe und das Gebrauchsmuster. Das Kunstgewerbe bietet uns verschiedene Elemente, die im Licht des Gebrauchsmusterschutzes betrachtet werden müssen. Die handgreiflichsten sind die körperlichen Gegenstände an sich nach Form, Farbe und Stoff, aus welchem sie hergestellt sind. Dann tritt hinzu das Künstlerische, dem die besondere Aufgabe der Befriedigung des Schönheitssinnes zufällt. In diesem schöpferischen Moment liegt das eigentliche Charaktermerkmal des Kunstgewerbes, mag es auch nur im Weg der Nachbildung oder Vervielfältigung verwertet werden. Den Gegenständen dieser Art haftet zwar häufig die Eigenschaft praktischer Verwendbarkeit an, ohne daß sie deshalb der Formen- oder Farbenschönheit zu entraten brauchen. Technik und Kunst arbeiten hier also unzertrennlich zusammen. Anders beim Modell im Sinn des Gesetzes zum Schutz von Gebrauchsmustern. Inbezug hierauf sagt dieses Gesetz, es schütze Modelle von Arbeits- oder Gebrauchsgegenständen oder von Teilen solcher, insoweit sie dem Arbeits- oder Gebrauchszweck durch eine neue Gestaltung, Anordnung oder Vorrichtung dienen. Wie leicht zu erkennen ist, handelt es sich hier um rein konstruktive Fragen, die es zwar nicht ausschließen, daß auch der Schönheitssinn bei der Gestaltung des Gegenstandes mitwirken kanu, wohl aber sind die ihm entspringendeu Leistungen nicht Sache des Gebrauchsmusterschutzes, sondern fallen eben in das Gebiet des Urheberrechts. Daraus ersehen wir weiter, daß die Möglichkeit eines mehrfachen gesetzlichen Schutzes an ein und demselben Gegenstand gegeben ist. Ein Beispiel aus der Praxis soll dies beweisen. Eine keramische Vase kann zwei leicht abnehmbare Henkel haben, damit deren Verpackung für deu Versand erleichtert und der Gegenstand mehr als sonst gegen Bruch geschützt wird. Die technischeu Hilfsmittel hierzu köuneu Gegenstand eines Gebrauchsmusters sein. Die Vase enthält nun Verzierungen von Künstlerhand und außerdem dichterische Inschriften. Erstere genießen Kunstschutz, letztere das Urheberrecht aus Werken der Literatur. Zum Schutz gegen die rein gewerbliche Ausbeutung würde im vorliegenden Fall noch außerdem das Modell beim zuständigen Amtsgericht zum sogenannten Geschmacksmusterschutz angemeldet werden köuen. Zieht man also auf Grund obiger Darlegungen einen Vergleich zwischen den Anforderungen des Gebrauchsmustergesetzes und der Vase, soweit nicht die Henkelanordnung in Frage komut, so wird man sofort darüber klar, daß die Ideen rein kunstgewerblicher Art niemals den Inhalt einer Gebrauchsmuster-Anmeldung bilden dürfen. Wenn solche trotzdem im Schutzanspruch enthalten sind, so ist das Gebrauchsmuster eben gesetzlich ungültig. Seitens des Kaiserl. Patentamtes erfolgt natürlich die Eintragung sowohl wie die Ausfertigung einer Urkunde, denn der Gesetzgeber hat bestimmt, daß keine Prüfung auf Eintragungsfähigkeit stattzufinden habe. Die Entscheidung über die Gültigkeit ist vielmehr oder sagen wir leider Sache der ordentlichen Gerichte. Eine Weigerung des Patentamts, ein Gebrauchsmuster einzutragen, wäre nur dann zulässig, wenn der Gegenstand der Anmeldung den Rücksichten auf Sittlichkeit und öffentliche Sicherheit zuwider laufen würde.

Am meisten kommen Anmelder kunstgewerblicher Gegenstände mit der Stoff-Frage in Konflikt, übrigens auch Anmelder anderer Kategorien. Da aber die Formung des Stoffes zum endgültigen Gebilde im Kunstgewerbe von besonderer Bedeutung ist und gerade diese Formung mit dem praktischen Charakter des Gegenstandes selbst nichts oder nur ganz selten etwas zu tun hat, so erscheint mir eine Betrachtung der Frage nach dieser speziellen Richtung hin als wichtig.

Am naheliegendsten ist es nun, einmal die Erfahrungen sprechen zu lassen, welche Gebrauchsmusterinhaber bei den Gerichten im Streitverfahren gemacht haben. So hatte jemand eine neue Masse erfunden, die der gewerblichen Verarbeitung besser zugänglich sein sollte, als ähnliche Präparate der Vorzeit. Das Landgericht I Berlin und in der Berufungsinstanz das Kammergericht haben sich, wie es gar nicht anders sein konnte und durfte, auf den Standpunkt gestellt, daß ein Gebrauchsgegenstand dem anhaltenden, wenn auch nicht ununterbrochenen Gebrauch zu dienen habe. Er bliebe aber in seiner ursprünglichen Form, abgesehen natürlich von der Abnutzung, erhalten. Bei einer Masse sei diese Art von Gebrauch ausgeschlossen, sie verliere mit der Verwendung die Existenz. Ich möchte diesen letzteren Begriff erweitern in Form-Existenz, denn die Masse an sich kann sehr wohl bestehen bleiben. Sie hört aber auf, ein Modell von bestimmter Gestaltung zu sein. Das Gebrauchsmuster mußte nach diesem Sachverhalt unbedingt fallen Das gleiche Landgericht hatte sich dann noch mit einer zweiten, ähnlichen Sache zu beschäftigen gehabt. Dort handelte es sich aber nicht um die rohe Masse, sondern um einen schon geformten Gegenstand, dem noch obendrein ein besonderes Mittel zugefügt wurde. Es waren Betonplatten mit Eiseneinlagen. Der Kläger hatte nicht einmal Bedenken gegen die grundsätzliche Eintragung des Modells, sondern nur den Einwand mangelnder Neuheit erhoben. Doch das Landgericht hat von vornherein die Schutzfähigkeit des Gegenstandes vom Standpunkt der Modellfrage aus geprüft. Bei dieser Gelegenheit hat auch das Wort Gebrauchsfähigkeit zu Erörterungen Anlaß gegeben und mit Recht, denn im landläufigen Sinn kann man auch von Gebrauchen in Beziehung auf ein Oelgemälde sprechen, während das Gebrauchsmustergesetz dies sicher nicht trifft. Die Betonplatte wird ebenfalls gebraucht, und doch liegt darin nicht ein Gebrauchen im Sinne des hier in Rede stehenden Gesetzes. Sie wird beim Bau Bestandteil eines Gegenstandes, an dem sie in den Hintergrund tritt, also zum toten, unbeweglichen Mittel in der Zweckerfüllung. Um noch klarer zu reden, könnte man vielleicht sagen, die menschliche Hand berührt die Platte nicht mehr, um sie zu einem Zweck unter Nutzung ihrer Eigenschaften und Teile zu gebrauchen. So geht es mit Ton- und Glasplatten, die zur Bildung irgend eines Gegenstandes Verwendung finden. Erfüllen sie vermöge neuer stofflicher Eigenschaft ihre Aufgabe besser als die üblichen, so ist dies das Endresultat eiues technischeu Verfahrens, das nur den Patentschutz beanspruchen kann. Der verurteilte Gebrauchsmuster-Inhaber hatte Berufung beim Kammergericht eingelegt und geltend gemacht, daß seine Platten ein körperlich plastisches Modell darstellteu und daher gebrauchmusterschutzfähig seien. Der Gegner hat aber bestritten, daß dies der Fall sei und zwar aus dem besonderen Grund, weil sogar eine völlig bestimmte Form erst bei der Herstellung der Betondecke durch die erforderliche Verbindung mit den Trägern oder Wäuden entschieden werden köune. Außerdem fehle ja auch die neue Gestaltung. Das Kammergericht ist diesen Ausführungeu beigetreten. Insbesondere hat es dem Einwand der gegnerischen Partei Gehör geschenkt, daß die Platte nach ihrer Einorduung in die Decke aufhöre, ein beweglicher Gegenstand zu sein, und unbewegliche Gegeustände seien grundsätzlich vom Gebrauchsmusterschutz ausgeschlosssn. Nicht ohne Bedeutuug ist auch die Frage der Farb- und ähnlicher Anstriche. Das Laudgericht in Leipzig und das Oberlandesgericht in Dresden als Berufungsinstanz hatten sich mit eiuem Streit zu beschäftigen, der sich auf das Ueberziehen von Gegeuständen mit einem aus Kieselsäureverbindungeu (Silikat, Wasserglas etc.) und Mineral- oder anderen geeigneteu Farben bezw. Oxyden entstandenen Anstrichmassen bezog. Gegen dieses Gebrauchsmuster ist die Löschungsklage erhoben worden. Wir haben es hier mit einem Fall zu tun, der viel Licht iu die Sache bringt. Auf den ersten Anhieb ist man hier sehr leicht geneigt, die Schutzfähigkeit eines Modelles mit obigem Anstrich als alleiniges technisches Merkmal zu verneinen. Freilich liegen für die seitens der beiden Gerichte erfolgte Bejahung besondere Gründe vor. Auch dort hat man das Modell als eine Sache angesprochen, die im Raum anschaulich gemacht werden müsse.

Deshalb ist auch früher einmal ein Gebrauchsmuster gelöscht worden, das sich auf einen neuen Lacküberzug bezog. Der Anmelder vorliegenden Streitobjektes ist aber geschickter vorgegangen. Er hat nämlich nicht den Anstrich, sondern einen Eisschrank mit dieser Isoliermasse als Modell angemeldet und den Schutz damit begründet, daß ein so ausgerüsteter Eisschrank zu einem neuen Modell mit besseren technischen Eigenschaften würde. Das Gericht hat in dem Anstrich einen Bestandteil des Modells erblickt, dem der Charakter einer Vorrichtung innewohne. Voraussetzung für die Schutzfähigkeit ist hierbei gewesen, daß der den Schutz Nachsuchende die Möglichkeit gefunden hat, diesen Stoff zu dieser einem Arbeits- oder Gebrauchszweck dienenden, wenn auch an sich in dieser Funktion schon bekannten Form zu verwenden und daß der gewerbliche Vorteil, den das Modell bietet, eine beabsichtigte Folge gerade dieses Stoffes ist. Es werden hier nur Teile des Modelles, und zwar die mit dem Stoff versehenen, Inhalt der erfinderischen Idee, und da diese körperlich in Erscheinung treten, so ist der gerichtliche Standpunkt verständlich.

Es könnte nun der Fall eintreten, daß solcher Ueberzug in allerlei, der Zierde dienenden Formen auf kunstgewerblichen Gegenständen aufgetragen würde. Dann hätte die Erhöhung der Gebrauchsfähigkeit jener Gegenstände selbst etwas für sie als Modell zu sagen, d. h. es kann heute jemand derartige Anstriche an Dingen anwenden, wo es bis jetzt nicht geschah, wodurch auch ihm Gebrauchsmustertitel zustehen würden. Daraus geht schon hervor, daß nicht der Anstrich an sich den Inhalt des Schutzes bildet, sondern sein Zusammenhang mit dem Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand und begründet durch die neue Wirkung. Die Verhältnisse würden aber anders liegen, hätte der Anmelder ein Patent beantragt und erlangt. Es wäre dann das Verfahren zur Herstellung der Anstrichmasse geschützt worden, so daß seine allgemeine, nicht an ein bestimmtes Modell gebundene Anwendung Dritten versagt bliebe. Seine Anwendung würde aber nach den obwaltenden Umständen auch bei Gegenständen der keramischen oder Glas-Industrie zum Gebrauchsmuster-Modell führen, wenn dieses an sich, abgesehen von kunstgewerblichen Werten, durch jenen Anstrich beispielsweise dem praktischen Verwendungszweck besser als bisher dienen würde. Doch müssen wir immer die künstlerischen Werte nur als eine Beigabe betrachten und die dann noch verbleibenden technischen Elemente prüfen, deren Existenz für einen gesetzlich gültigen Gebrauchsmusterschutz unerläßlich ist.

(Fortsetzung folgt.)

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

(Nachdruck verboten.)

In zwangloser Folge bringen wir an dieser Stelle eine Reihe von Tabellen, die der Berechnung von Versätzen aller Art aus der Segerformel, wie auch umgekehrt der Ermittelung der Segerformel aus einem gegebenen Versatz dienen sollen. Ein Blick auf eine Tabelle genügt, um zu wissen, wie sie zu benutzen ist: die erste, vertikale Reihe (Mol-Anzahl) gibt die Anzahl der Mol an, deren Wert ermittelt werden soll, und die diesen Zahlen sich anschließenden horizontalen Reihen gestatten, die der betr. Mol-Anzahl entsprechenden Werte abzulesen und zwar von 0,01—9 Mol, wobei die den wagerechten Reihen über- und untergestellten Zahlen 0—9 eine Berechnung von 0,011—9,9 Mol ohne weiteres zulassen.

Ein kurzes Beispiel diene jetzt der näheren Erläuterung, während eine ausführlichere Berechnung einer Glasur am Schluß der Tabellen gegeben werden soll. Angenommen, es sollen 0,68 Mol $K_2CO_3$ in einen Versatz eingeführt werden; man suche dann in der ersten Vertikalreihe der Tabelle $K_2CO_3$ die Zahl 0,6 und fahre auf dieser wagerechten Linie weiter bis zum Schnittpunkt derselben mit der Vertikalreihe 8; man findet dort die gewünschte Zahl, nämlich 94,044. Wären aber 0,684 $K_2CO_3$ zu berechnen, so wäre zuerst die für die Mol-Zahl 0,60 entsprechende Zahl 82,98 zu suchen und dieser dann der Wert für 0,084, 11,612 zuzuzählen, also 82,98 + 11,6172 = 94,5972.

Umgekehrt hat man zu 64,746 $K_2CO_3$ die entsprechende Mol-Zahl zu suchen, so suche man zunächst in den wagerechten Reihen der Tabelle $K_2CO_3$ die ganze Zahl 64; diese findet sich nicht, jedoch 63 und 65; man wählt die kleinere, also 63,618 entsprechend 0,46 Mol, und zieht sie von der gegebenen Zahl 64,746 ab; die Differenz beträgt 1,128. Zu dieser Zahl nun, die man als ganze Zahl betrachtet, sucht man in der Tabelle diejenige, die ihr am nächsten kommt, das ist die Zahl 1120,23 entsprechend 8,1 Mol; diese Zahl durch 1000 dividiert (da ja die Tausendstel zu suchen sind) wird einfach der bereits ermittelten angefügt, und es ergibt sich 0,4681 Mol.

### Kaliumkarbonat, kohlensaures Kali (Pottasche).

$K_2CO_3 = K_2O \cdot CO_2$ = M.-G. 138,3

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 1,383 | 1,5213 | 1,6596 | 1,7979 | 1,9362 | 2,0745 | 2,2128 | 2,3511 | 2,4894 | 2,6277 | 0,01 |
| 0,02 | 2,766 | 2,9043 | 3,0426 | 3,1809 | 3,3192 | 3,4575 | 3,5958 | 3,7341 | 3,8724 | 4,0107 | 0,02 |
| 0,03 | 4,149 | 4,2873 | 4,4256 | 4,5639 | 4,7022 | 4,8405 | 4,9788 | 5,1171 | 5,2554 | 5,3937 | 0,03 |
| 0,04 | 5,532 | 5,6703 | 5,8086 | 5,9469 | 6,0852 | 6,2235 | 6,3618 | 6,5001 | 6,6384 | 6,7767 | 0,04 |
| 0,05 | 6,915 | 7,0533 | 7,1916 | 7,3299 | 7,4682 | 7,6065 | 7,7448 | 7,8831 | 8,0214 | 8,1597 | 0,05 |
| 0,06 | 8,298 | 8,4363 | 8,5746 | 8,7129 | 8,8512 | 8,9895 | 9,1278 | 9,2661 | 9,4044 | 9,5427 | 0,06 |
| 0,07 | 9,681 | 9,8193 | 9,9576 | 10,0959 | 10,2342 | 10,3725 | 10,5108 | 10,6491 | 10,7874 | 10,9257 | 0,07 |
| 0,08 | 11,064 | 11,2023 | 11,3406 | 11,4789 | 11,6172 | 11,7555 | 11,8938 | 12,0321 | 12,1704 | 12,3087 | 0,08 |
| 0,09 | 12,447 | 12,5853 | 12,7236 | 12,8619 | 13,0002 | 13,1385 | 13,2768 | 13,4151 | 13,5534 | 13,6917 | 0,09 |
| 0,1 | 13,830 | 15,213 | 16,596 | 17,979 | 19,362 | 20,745 | 22,128 | 23,511 | 24,894 | 26,277 | 0,1 |
| 0,2 | 27,66 | 29,043 | 30,426 | 31,809 | 33,192 | 34,575 | 35,958 | 37,341 | 38,724 | 40,107 | 0,2 |
| 0,3 | 41,49 | 42,873 | 44,256 | 45,639 | 47,022 | 48,405 | 49,788 | 51,171 | 52,554 | 53,937 | 0,3 |
| 0,4 | 55,32 | 56,703 | 58,086 | 59,469 | 60,852 | 62,235 | 63,618 | 65,001 | 66,384 | 67,767 | 0,4 |
| 0,5 | 69,15 | 70,533 | 71,916 | 73,299 | 74,682 | 76,065 | 77,448 | 78,831 | 80,214 | 81,597 | 0,5 |
| 0,6 | 82,98 | 84,363 | 85,746 | 87,129 | 88,512 | 89,895 | 91,278 | 92,661 | 94,044 | 95,427 | 0,6 |
| 0,7 | 96,81 | 98,193 | 99,576 | 100,959 | 102,342 | 103,725 | 105,108 | 106,491 | 107,874 | 109,257 | 0,7 |
| 0,8 | 110,64 | 112,023 | 113,406 | 114,789 | 116,172 | 117,555 | 118,938 | 120,321 | 121,704 | 123,087 | 0,8 |
| 0,9 | 124,47 | 125,853 | 127,236 | 128,619 | 130,002 | 131,385 | 132,768 | 134,151 | 135,534 | 136,917 | 0,8 |
| 1, | 138,3 | 152,13 | 165,96 | 179,79 | 193,62 | 207,45 | 221,28 | 235,11 | 248,94 | 262,77 | 1, |
| 2, | 276,6 | 290,43 | 304,26 | 318,09 | 331,92 | 345,75 | 359,58 | 373,41 | 387,24 | 401,07 | 2, |
| 3, | 414,9 | 428,73 | 442,56 | 456,39 | 470,22 | 484,05 | 497,88 | 511,71 | 525,54 | 539,37 | 3, |
| 4, | 553,2 | 567,03 | 580,86 | 594,69 | 608,52 | 622,35 | 636,18 | 650,01 | 663,84 | 677,67 | 4, |
| 5, | 691,5 | 705,33 | 719,16 | 732,99 | 746,82 | 760,65 | 774,48 | 788,31 | 802,14 | 815,97 | 5, |
| 6, | 829,8 | 843,63 | 857,46 | 871,29 | 885,12 | 898,95 | 912,78 | 926,61 | 940,44 | 954,27 | 6. |
| 7, | 968,1 | 981,93 | 995,76 | 1009,59 | 1023,42 | 1037,25 | 1051,08 | 1064,91 | 1078,74 | 1092,57 | 7. |
| 8, | 1106,7 | 1120,23 | 1134,06 | 1147,89 | 1161,72 | 1175,55 | 1189,38 | 1203,21 | 1217,04 | 1230,87 | 8. |
| 9, | 1244,4 | 1258,53 | 1272,36 | 1286,19 | 1300,02 | 1313,85 | 1327,68 | 1341,51 | 1355,34 | 1369,17 | 9, |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Carl Conta-Stiftung.** An Arbeiter und Arbeiterinnen der Porzellanfabrik von Conta & Boehme in Pößneck wurden am 18. Oktober die Zinsen der Carl Conta-Stiftung verteilt. Es erhielten für 30-jährige Tätigkeit 64 Personen je ℳ 12, für 20-jährige Tätigkeit 56 Personen je ℳ 8 und für über 10-jährige Tätigkeit 55 Personen je ℳ 6.

**Die Heimarbeit in den Berichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1911.** Der § 137 a der Reichsgewerbeordnung besagt:

„Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern darf für die Tage, an welchen sie in dem Betrieb die gesetzlich zulässige Arbeitszeit hindurch beschäftigt waren, Arbeit zur Verrichtung außerhalb des Betriebs vom Arbeitgeber überhaupt nicht übertragen oder für Rechnung Dritter überwiesen werden.

Für die Tage, an welchen die Arbeiterinnen oder jugendlichen Arbeiter in dem Betrieb kürzere Zeit beschäftigt waren, ist die Uebertragung oder Ueberweisung nur in dem Umfang zulässig, in welchem Durchschnittsarbeiter ihrer Art die Arbeit voraussichtlich in dem Betrieb während des Restes der gesetzlich zulässigen Arbeitszeit würden herstellen können, und für Sonn- und Festtage überhaupt nicht."

Dieser Paragraph ist durch das Gesetz vom 28. Dezember 1908 eingefügt und will die Umgehung des Höchstarbeitstags der Frauen und Jugendlichen im Wege der Heimarbeit verhindern.

Die Gewerbeaufsichtsbeamten sind für das Jahr 1911 angewiesen worden, darüber zu berichten, in welchem Umfang die Mitgabe von Arbeit nach Hause stattfindet.

Eine große Zahl der Beamten hebt hervor, daß die Durchführung der Bestimmungen im § 137 a der GO. über das Verbot der Mitgabe von Arbeit nach Hause im allgemeinen schwierig ist, da die Gewerbeaufsichtsbeamten fast lediglich auf die Angaben der Arbeiterinnen selbst angewiesen sind. Diese haben aber vielfach ein persönliches Interesse daran, etwaige Zuwiderhandlungen zu verschweigen, um ihren Nebenverdienst nicht zu verlieren.

Bemerkenswert sind die Ausführungen des Beamten für den Regierungsbezirk Düsseldorf: „Hinsichtlich der Mitgabe von Arbeit nach Hause muß zunächst hervorgehoben werden, daß der § 137 a Abs. 1 der GO. verschieden ausgelegt wird Wenn so viel außer Frage steht, daß die in der Fabrik vollbeschäftigte Arbeiterin zu Hause Arbeit für ihren Fabrikherrn nicht mehr verrichten darf, so haben sich doch Zweifel darüber erhoben, ob der Fabrikant, der zehn Stunden lang tätig gewesenen Arbeiterin Arbeit zur Anfertigung durch Dritte, etwa Angehörige oder Hausgenossen, übergeben darf, oder ob eine derartige Inanspruchnahme der Fabrikarbeiterin zu Botenzwecken durch die Worte „es darf Arbeit für Rechnung Dritter nicht überwiesen werden" unter Verbot gestellt ist. Die letzte Auffassung ist bisher sowohl bei den Gewerbeaufsichtsbeamten als auch bei der Mehrzahl der Unternehmer geltend gewesen; ihr liegt das zweifellos richtige Empfinden zugrunde, daß die an sich schon nicht leicht kontrollierbare Vorschrift noch weit schwieriger durchzuführen sein würde, wenn die Fabrikarbeiterinnen mit Material für Heimarbeit die Arbeitsstätte verlassen dürften.

Weit bedeutsamer noch in ihrer Tragweite ist aber die gleichfalls verschieden beurteilte Frage, ob der § 137 a lediglich das Verhältnis des Arbeitgebers zu den von ihm selbst beschäftigten Fabrikarbeiterinnen im Auge hat, ihre Beziehungen zu anderen Arbeitgebern dagegen überhaupt nicht umfaßt, sofern diese nicht zur Ueberweisung von Heimarbeit die Vermittlung des Fabrikherrn in Anspruch nehmen. Beantwortet man diese Frage in dem Sinne, daß die Fabrikarbeiterin einem dritten Unternehmer gegenüber, der mit ihr unmittelbar verhandelt, nach Schluß der Fabrikarbeit lediglich als eine durch den § 137 a der Gewerbe-Ordnung nicht betroffene und somit in der Ausnutzung ihrer häuslichen Arbeitskraft in keiner Weise beengte Heimarbeiterin auftritt, so ist damit die Absicht des Gesetzes zum großen Teil vereitelt, jedenfalls überall da, wo dank einer starken Konzentration der Industrie mannigfache Arbeitsgelegenheit in der Fabrik und in der Heimarbeit besteht. Tatsächlich ist beobachtet worden, daß die Arbeiterinnen eines Betriebs sich während der Pause und nach Betriebsschluß aus einem anderen, auf demselben Grundstück liegenden Betrieb Arbeit zur Mitnahme nach Hanse holten. Auch zwei unmittelbar gegenüberliegende Großbetriebe waren auf den Gedanken eines solchen Austausches ihrer Arbeiterinnen verfallen, ohne daß es indessen zur Ausgabe von Arbeit an die fremden Arbeiterinnen gekommen wäre, wohl infolge des großen Angebots von Heimarbeiterinnen. Zu einer gerichtlichen Klärung der Frage, inwieweit in solchen Praktiken eine strafbare Umgehung des Gesetzes liegt, hat sich bislang noch kein Anlaß geboten.

Inwieweit etwa das Gesetz in der Weise umgangen wird, daß die Arbeit formell Angehörigen der Arbeiterin überwiesen wird, während tatsächlich sie selbst die Arbeit ausführt oder sich an ihrer Fertigstellung im Hause beteiligt, läßt sich zurzeit noch nicht sagen. Die Möglichkeit besteht jedenfalls, und es dürfte im wesentlichen eine Frage der Konjunktur sein, ob und in welchem Umfang von ihr Gebrauch gemacht wird Eine Kontrolle ist zweifellos recht schwierig, insbesondere auch angesichts der ausschließlich in Form des Akkordlohns gezahlten Verdienste, die ein zutreffendes Bild über das Maß der häuslichen Arbeit in Verbindung mit einer gleichzeitig stattfindenden Fabrikbeschäftigung nur schwer ermöglichen. Ebensowenig wird der Arbeitgeber verhindern können, daß sich die von ihm tagsüber beschäftigten Arbeiterinnen an einer Heimarbeit beteiligen, die von ihren Angehörigen oder Hausgenossen übernommen wird. In jedem Fall erscheint eine strafrechtliche Verfolgung von Verstößen dieser Art gegen den Willen der Arbeiterinnen so gut wie aussichtslos, da in ihrer Aussage das Haupt- und meist sogar das einzige Beweismittel liegt."

Besonderes Interesse für unseren Leserkreis dürfen die Aeußerungen der thüringischen Gewerbeaufsichtsbeamten für sich beanspruchen.

Im Großherzogtum Sachsen wurden 3 Beschwerden wegen Uebertretung ans Porzellanfabriken vorgebracht; die Untersuchung ergab in einem Fall, daß die Arbeiterinnen nur so viel Arbeit nach Haus mitgenommen hatten, als ihnen infolge kürzerer Arbeitszeit im Betrieb zustand. In den anderen Fällen konnte weder der Geschäftsleitung noch dem Aufsichtspersonal nachgewiesen werden, daß sie die Mitnahme auch nur geduldet hatten. Die Durchführung des § 137 a wird eigenartigerweise durch die Mißgunst vieler Arbeiterinnen gefördert, die keine Gelegenheit zur Mitnahme von Heimarbeit haben, ihren Kolleginnen deshalb den Mehrverdienst auch nicht gönnen und darum Anzeige erstatten.

In Sachsen-Meiningen wurde der § 137 a in der Porzellanindustrie und des öfteren noch nicht beachtet. „Eine Kontrolle darüber, wer die Arbeit zu Hanse ausführt, ist schwer durchführbar. Ohne weiteres kann aber als richtig angenommen werden, daß die Arbeiterin, die das Material angeblich für ihre Angehörigen oder Hausgenossen mitnimmt, daheim selbst mitarbeitet."

Der Beamte für Sachsen-Altenburg berichtet folgendermaßen: „Die Vorschrift findet bei denjenigen Arbeiterinnen, die bisher gewohnt waren, Arbeit nach Hause zu nehmen, immer noch lebhaften Widerspruch. Das ist besonders der Fall in der Porzellanfabrikation, wo sie zu Hanse noch Henkel anfertigten und Abziehbilder ausschnitten."

Im Herzogtum Sachsen-Coburg und Gotha sollen die Vorschriften des § 137 a der GO. nach Mitteilung dritter Personen mehrfach nicht beachtet sein; Nachforschungen ergaben, daß die betreffenden Arbeiterinnen die Arbeiten nicht selbst fertig stellten, sondern nur für ihre Familienangehörigen mit nach Hause nahmen. Die Ueberwachung der Bestimmung ist mit Schwierigkeiten verbunden, da die Lohnbücher auf den Namen von Familienangehörigen lauten und auch die Löhne an diese gezahlt werden.

In Schwarzburg-Sondershausen stoßen die neuen Bestimmungen des § 137 a der GO. mancherorts auf Widerspruch. Die Arbeitgeber führen an, daß die Arbeiterinnen, die vorher Heimarbeit verrichteten, Lohnerhöhung begehrten, um die frühere Höhe des Verdienstes wieder zu erreichen, was aber die Warenerzeugung verteuere und den Absatz erschwere. „Den Arbeiterinnen sind die Vorschriften im allgemeinen um deswillen unwillkommen, weil ihnen hierdurch die Möglichkeit eines Mehrverdienstes entzogen wird."

In Schwarzburg-Rudolstadt läßt die Durchführung der Bestimmungen des § 137 a der GO. noch viel zu wünschen übrig. „Die Ueberwachung dieser Vorschrift begegnet mancherlei Schwierigkeiten, denn die beteiligten Arbeitgeber und Arbeitnehmer haben in der Regel gleiches Interesse an der Geheimhaltung etwaiger Verstöße."

**Bildung einer Berufsgenossenschaft für den Detailhandel.** Nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 10. Oktober 1912 hat der Bundesrat auf Grund der Artikel 43, 44 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung und des § 629 Abs. 2 der Reichsversicherungsordnung beschlossen:

Für die durch § 537 Abs. 1 No. 11 der Reichsversicherung der Gewerbeunfallversicherung neu unterstellten Betriebe zur Behandlung und Handhabung der Ware, die mit einem Detailhandelsunternehmen verbunden sind, das über den Umfang des Kleinbetriebs hinausgeht, wird eine das Gebiet des Reichs umfassende Berufsgenossenschaft errichtet.

Die Betriebe zur Behandlung und Handhabung der Ware, die mit einem Engroshandelsunterhehmen verbunden sind, das über den Umfang des Kleinbetriebs hinausgeht, werden der Lagereiberufsgenossenschaft zugeteilt.

**Neue dekorative Plastik** stellt Beruhard Hoetger (Darmstadt), wie die M. N. N. berichten, in München in Thannhausers Moderner Galerie aus, und was er bietet, ist nicht nur ungewöhnlich talentvoll und originell, es hat auch ebensoviel Stil als Kraft der dekorativen Wirkung. Jener Stil ist freilich nicht reiner Eigenbau — indische und ostasiatische Elemente sind in den farbig glasierten Terrakotten mit europäischen, zum Teil vielleicht altitalienischen Anregungen gemischt —, aber die Mischung ist etwas Gutes und Ganzes geworden, und viel Eigenes an Anschauung und Phantasie ist dazu gegeben. Es handelt sich um zwei Reihen von je sieben Figuren, „Licht" und „Schatten". In der ersteren Gruppe, die durchaus hell auf Weiß, Blau und Gelb gestimmt ist, symbolisiert Hoetger Mächte des Guten, des Lichtes: Liebe, Wahrheit, Milde, Güte, Glaube und Hoffnung, die rechts und links von einem vergnügten, frühjapanisch aussehenden Lichtgott gelagert sind; in der zweiten Gruppe, in der er dunkelgrüne, gelbe und blaue Töne mit Schwarz zusammenbringt, Mächte der Finsternis: Habgier, Wut, Haß, Geiz, Rache, Hinterlist. Die Formensprache Hoetgers ist frei und kräftig, die Anklänge an Fremdes wirken eher als ein Reiz mehr, weil sie mit echt künstlerischem Geist verarbeitet sind, und dem Sinn des Materials ist der Künstler mit geistvoller Sicherheit gerecht geworden. Auch in technischer Beziehung stellen diese eigenartigen Gruppen, die in den Tonwerken Kandern ausgeführt wurden, treffliche Leistungen dar.

---

## Handel und Verkehr.

**Zolltarifauskünfte in Deutschland.** Auskunft 488/12. Tarifnr. 729. Wandbekleidungsplatten aus Steingut. Zollsatz ℳ 10 für 1 dz. Die vorgelegten, etwa 8 mm dicken Platten aus einfarbigem (rotem) Steingut besitzen die Form eines regelmäßigen Sechsecks mit einer Seitenlänge von je 6 cm. Auf der einen Seite der Platten sind Muster und das Fabrikzeichen eingepreßt. Die Bruchfläche der Platten zeigt fettigen Glanz und ist nicht wassersaugend. Diese Steingutplatten sollen zwar als Fußbodenbelag dienen; weil sie bei ihrer glatten Oberfläche und ihrer geringen Stärke aber auch als Wandbekleidungsplatten verwendet werden können, sind sie als solche zu verzollen. (W. V. Stichwort „Tonwaren" Ziffer 15.) Herstellungsland: Frankreich. [Karlsruhe.]

Auskunft 489/12. Tarifnr. 735. Gemahlenes Herdglas. Zollsatz ℳ 3 für 1 dz. Ein weißgraues Pulver, das nach der mikroskopischen Unter-

suchung aus kleinen und größeren Glasstückchen (gemahlenen Abfällen der Glasbereitung) besteht. Unter der Gebläseflamme schmilzt das Pulver zu einer glasartigen Masse zusammen. Die Ware ist als gemahlenes Glas (Glassand) zu verzollen. (W. V. Stichwort „Glassand“.) Verwendungszweck: Schleifen von Zellhorngegenständen. Herstellungsland: Oesterreich. [Breslau, 13. 8. 12.]

Auskunft 490/12. Tarifnr. 760. Glasknöpfe (Hutnadelköpfe). Zollsatz ℳ 60, v. ℳ 25 für 1 dz. Die zur Verwendung als Hutnadelköpfe bestimmten Warenproben 1 und 2 sind massive, facettierte Glassteine aus gepreßtem, schwarzem Glas, sogenanntem Hyalitglas, von runder, flacher Form. Probe 1 hat einen Durchmesser von 3,8 cm, Probe 2 einen solchen von 3,2 cm. Bei Probe 1 ist die Grundfläche, bei Probe 2 der Rand abgeschliffen. Die Glassteine sind als Nachahmungen von Jet anzusehen und deshalb zu den Schmucksteinen zu zählen. Sie sind als bearbeitete (geschliffene) Glassteine (Schmucksteine), ohne Fassung, zu verzollen. (W. V. Stichwort „Hyalitglas“ und Stichwort „Glassteine“ Ziffer 1.) Herstellungsland: Oesterreich (Böhmen). [Köln, 27. 7. 12.)

Auskunft 491/12. Tarifnr. 767. Servierbretter. Zollsatz ℳ 48, v. ℳ 24 für 1 dz. Die Probe ist ein rechteckiges Servierbrett von 26 cm Länge und 13,5 cm Breite. Seine Bodenfläche besteht aus einer auf der Unterseite bemalten durchsichtigen Glastafel, die mittels einer untergelegten rohen Holzplatte an einem Holzrahmen befestigt ist. Der Rahmen ist vollständig mit vernickeltem Zinkblech überzogen und mit einem etwa 3 cm hohen zaunartigen Aufsatz aus vernickelten Zinkblechröhren versehen, die durch sechs Stützen aus vernickeltem Messing gehalten werden. An den beiden Schmalseiten des Rahmens sind Handgriffe aus vernickeltem Eisen angebracht. Da es zweifelhaft ist, ob die Glasplatte oder die hauptsächlich aus Zink bestehende Einfassung der Ware den vorherrschenden Charakter verleiht, hat die Verzollung nach dem am höchsten belegten Teil einzutreten. Hiernach ist die Ware als bemalte Glasware der Tarifnr. 767 zu verzollen. (W. V. Stichwort „Glas etc.“ Ziffer 27 Abs. 1.) Herstellungsland: Holland [Hamburg, 22. 7. 12.)

**Postpaketverkehr mit Rußland.** In bezug auf die Versendung von Postpaketen nach Rußland macht der Deutsch-russische Verein auf folgendes aufmerksam:

Viele Exportfirmen ziehen es zwecks Vereinfachung der Expedition und der Korrespondenz vor, ihre Dispositionen über an den Spediteur zur Weitergabe an den betreffenden Kunden expedierte Postpakete nicht dem Spediteur separat per Brief oder Postkarte mitzuteilen, sondern nur auf dem Abschnitt der Postbegleitadresse zu vermerken, ohne also dem Spediteur die Sendungen besonders zu avisieren. Die russische Postbehörde liefert jedoch dem Spediteur diese Postabschnitte nicht aus, und daher kommt es, daß dem Spediteur sehr häufig Postpakete zugehen, die er mangels Disposition nicht behandeln kann und die infolgedessen zunächst liegen bleiben müssen. Der Spediteur ist dann genötigt, beim Absender des Paketes erst Rückfrage zu halten. Diesen muß er aber erst aus der Zolldeklaration, die im Zollamt verbleibt, feststellen, da ihm die Postbegleitadresse vom Postamt, wie schon gesagt, nicht ausgefolgt wird. Dabei kommt es häufig vor, daß der Absender in der Zolldeklaration so undeutlich angegeben ist, daß es nötig wird, doch noch das Postamt in Anspruch zu nehmen, zu welchem Zweck erst eine besondere Eingabe an dieses gemacht werden muß. Aus alledem ergibt sich eine bedeutende Verspätung in der Ablieferung der Sendungen, die umso empfindlicher ist, als das Zollamt auf Grund einer neuen Bestimmung an Lagergeld 5 Kopeken für den Tag und das Paket erhebt. Postpakete sind daher dem Spediteur unbedingt separat zu avisieren.

**Deutscher Levanteverkehr über Hamburg und über Bremen seewärts (nach Hafenplätzen der Levante).** Sendungen nach den Binnenstationen der orientalischen Eisenbahnen — auf Grund des Anhanges 2 zu den Tarifen — sowie nach den Nichtanlaufhäfen, mit Ausnahme der nachstehend aufgeführten, können infolge der Kriegswirren bis auf weiteres nicht angenommen werden. Nur nach den Nichtanlaufhäfen: Acre, Aluschta, Berdjansk, Cherson, Eupatoria, Famagusta, Haifa (Caifa), Kertsch, Latakieh, Larnaca, Limossol, Nicolajeff, Poti, Port Said, Paqho (Pacho), Saida, Sour, Sudak, Yalta und Tripolis in Syrien werden Güter auch ferner befördert.

**Tarifnachrichten.** In den Gütertarif für den Verkehr zwischen Stationen deutscher Bahnen und Stationen der Prinz Heinrichbahn (Heft 3 vom 1. August 1903) werden in den mit Geltung vom 10. Mai 1910 eingeführten Ausnahmetarif 5 d (Sandtarif) folgende Frachtsätze aufgenommen:

Frachtsätze für 1000 kg in ℳ

| Von \ Nach | Diekirch P. H. | Luxemburg-Hollerich | Steinfort |
|---|---|---|---|
| Eisenberg (Pfalz) . | 6,54 | 6,06 | 6,46 |
| Hettenleidelheim . . | 6,54 | 6,06 | 6,46 |

Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Teil II, Heft 1 vom 1. Aug. 1911) tritt mit dem 1. November 1912 ein neuer Ausnahmetarif 66 F für Marmormehl im Verkehr von Hohenelbe nach einer Reihe deutscher Stationen, darunter verschiedenen Orten, in denen sich Glashütten befinden, in Kraft. Vom gleichen Tage ab werden im Ausnahmetarif 65 für das gleiche Material neue und ermäßigte Frachtsätze eingeführt im Verkehr von Hohenelbe nach Berlin, Burxdorf, Dessau, Halle a. Saale und Hoyerswerda.

**Postscheckverkehr.** Der zwischen den Postscheckämtern in Berlin, Breslau, Köln, Frankfurt (Main), Hamburg, Hannover und Leipzig und den Abrechnungsstellen der Reichsbank bestehende bargeldlose Zahlungsausgleich hat sich auch im dritten Vierteljahr 1912 erfreulich weiter ausgedehnt. Die Einlieferungen, über die dergestalt ohne Bewegung von Barmitteln von Juli bis September abgerechnet wurde, umfaßten über 100 000 Schecks im Gesamtbetrag von 989 Millionen Mark.

**Made in Germany.** Durch eine Merchandise Marks Bill sollte in England der bei der Einfuhr vorgeschriebene Vermerk „made in Germany“ beseitigt werden. Wie das Auswärtige Amt des Deutschen Reichs mitteilt, hat das Generalkonsulat des Deutschen Reichs in London angezeigt, daß die Bill an den dafür angesetzten Tagen (15. Mai, 22. Mai und 4. Jun dieses Jahres) nicht zur weiteren Lesung gelangt und darauf von ihren Einbringern (den Parlamentsmitgliedern Goalding und Genossen) zurückgezogen worden ist.

**Zum Handel mit Serbien.** Das deutsche Konsulat in Belgrad gibt unter dem 9. Oktober 1912 folgendes bekannt:

Das Gesetz über die Verlängerung von Zahlungsterminen bei bürgerlichen Handels- und Wechselverbindlichkeiten bestimmt, daß die Zahlungstermine für alle Verbindlichkeiten aus dem Handels- und Wechselrecht, für alle Vertragsverbindlichkeiten nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch — außer bei Pachtverträgen — sowie die Vollstreckung von Urteilen und Beschlüssen in Zivilstreitsachen vom Tage der Veröffentlichung des Ukases über die Mobilmachung der serbischen Armee auf 3 Monate hinaus eingestellt werden. Schuldner solcher Verpflichtungen haben jedoch Zinsen zu entrichten, die bis zur Zahlungsleistung nicht zu laufen aufhören. Im Einvernehmen mit dem Ministerrat kann der Justizminister erforderlichenfalls die Gültigkeit der Bestimmungen dieses Gesetzes für die ganze Zeit der im Lande herrschenden außerordentlichen Zustände verlängern. Dieses Gesetz wird in der Praxis bereits seit der Mobilmachung, d. h. seit dem 30. September befolgt.

Durch das Moratorium wird notwendigerweise auch das ausländische Geschäft in Mitleidenschaft gezogen, insbesondere dadurch, daß der Protest von Wechseln nicht mehr ausführbar ist. Diese Maßregel bedeutet jedoch noch keineswegs einen Verlust der deutschen Forderungen in Serbien. Nach den früheren Erfahrungen ist vielmehr anzunehmen, daß der serbische Kaufmann nach Klärung der Lage seine Verpflichtungen erfüllen wird. Die deutschen Hänser sollten daher, auch im Hinblick auf eine spätere Fortsetzung der Geschäftsverbindungen, die serbischen Kaufleute nicht zu sehr drängen. Sollten jetzt Bestellungen gegen vorherige Barzahlung oder andere genügende Garantie (z. B. Nachnahme bei erstklassigen Firmen) erfolgen, so liegt gleichfalls kein Grund vor, diese Bestellungen etwa nicht auszuführen. Dabei wären jedoch die nachfolgenden Ratschläge wegen der Versendung zu berücksichtigen.

Warensendungen, die jetzt oder demnächst von Deutschland nach Serbien abgeschickt werden sollen, können — soweit es sich um Bahnfrachten handelt — vorläufig nicht nach Serbien gebracht werden, weil die Verwaltung der serbischen Staatsbahnen seit einiger Zeit die Annahme von Bahnfrachtgütern, ferner den gesamten Frachtverkehr im Inland und die Abfertigung solcher Sendungen nach dem Ausland eingestellt hat. Reklamationen wegen Frachtsendungen aus Serbien sind daher gegenwärtig ohne Aussicht auf Erfolg. Sendungen mit der Bahn oder mit dem Schiff, die bereits unterwegs sind, sollen schleunigst unter Benachrichtigung der Besteller nach Semlin (ungarisch: Zimony) dirigiert werden. Die bezüglichen Dispositionsänderungen müssen von den Warenabsendern bei den betreffenden deutschen Aufgabestationen angemeldet werden. Gleichzeitig sollte man deren Aufhalten bei der Semliner Bahnstation oder den Agenturen der betreffenden Dampfschiffahrtsgesellschaften telegraphisch oder brieflich nachsuchen und dort weitere Dispositionsänderungen bekanntgeben.

Noch nicht zum Versand gebrachte Sendungen sollte man im Einverständnis mit den Bestellern vorläufig mit dem Bestimmungsort Semlin (Zimony) versehen.

Da der Bahnverkehr für Frachten in Serbien eingestellt ist, so können für die direkte Versendung nach Serbien nur Schiffs- und Postpaketsendungen in Betracht kommen. Die serbischen Postämter können aber wegen der Einziehung der Beamten nur sehr langsam arbeiten, weshalb es sich empfiehlt, vor allem die Postpaketsendungen nach den Postzollämtern in Semlin (Zimony) zu leiten. Dahin zielende Anträge für bereits abgeschickte Pakete müssen bei den betreffenden Aufgabepostämtern in Deutschland gestellt werden. Dabei ist es ratsam, sich dort über die Bestimmungen der internationalen Postkonvention, die in solchen Fällen in Frage kommen, zu informieren.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die belgische Glasindustrie im Jahre 1911.** Das österreich-ungarische Konsulat in Antwerpen schreibt in seinem Bericht für das Jahr 1911:

Die Lage der belgischen Glasindustrie hat sich im Lanf des Berichtsjahres in jeder Hinsicht bedeutend gebessert. Unter den belgischen Fabrikanten, die während mehrerer Jahre gegen die mächtigen Arbeitervereinigungen anzukämpfen hatten und die überdies gegenseitig einen Konkurrenzkampf führten, ist ein Einvernehmen behufs Regelung des Verkaufs und der Produktion zustande gekommen. Die vor etwa einem Jahre unter der Bezeichnung „Mutualität“ ins Leben gerufene Organisation, der sämtliche belgischen Glasfabriken, mit Ausnahme einer einzigen, beigetreten sind und durch welche die Minimalpreise für die verschiedenen Absatzgebiete festgelegt werden, hat bereits recht befriedigende Resultate gezeigt. Insbesondere ist es dadurch gelungen, eine Erhöhung der Preise der verschiedenen Artikel herbeizuführen. Aber auch die Beziehungen zwischen Arbeitgebern und dem Arbeitersyndikat, welch letzteres angesichts der ihm durch die Mutualität gewährleisteten besseren Lohnsätze, Interesse an dem Fortbestand dieser Organisation hat, haben sich erfreulicher gestaltet.

Belgiens Export an gewöhnlichem Fensterglas belief sich anf 2 046 825 qm (gegenüber 2 135 070 qm im Jahr 1910 und 1 862 395 qm im Jahr 1909). Die hauptsächlichsten Absatzgebiete sind: England mit 491 820 qm, Japan mit 204 740 qm, Kanada mit 194 000 qm, Niederlande mit 137 227 qm, Argentinien mit 110 910 qm, Vereinigte Staaten mit 92 533 qm, Australien mit 85 083 qm, China mit 79 170 qm, Türkei 72 705 qm, Indien mit 61 590 qm, Deutschland mit 53 292 qm, Schweiz mit 50 217 qm.

Die Ausfuhr von Glaswaren (Gobeleterie) betrug 330 070 qm (gegen 305 280 qm im Jahr 1910). Die hauptsächlichsten Absatzgebiete sind: Großbritannien 143 925 qm, Argentinien 26 500 qm, Indien 23 050 qm, Aegypten 18 460 qm, Australien 12 590 qm, Frankreich 12 953, Chile 11 825 qm, Türkei 10 860 qm.

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Italien.** Im Jahre 1911 wurden in Italien eingeführt:

| | Menge: dz | Wert: 1000 Lire |
|---|---|---|
| Tonwaren | 88 398 | 6 064 |
| davon aus | | |
| Deutschland | 75 480 | 4 880 |
| Oesterreich-Ungarn | 12 918 | 1 184 |
| Glaswaren | 191 407 | 10 532 |
| davon aus | | |
| Deutschland | 89 358 | 4 970 |
| Oesterreich-Ungarn | 68 956 | 3 881 |
| Frankreich | 33 093 | 1 681 |

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach der Dominikanischen Republik.** Es betrug die Einfuhr nach Werten in den Jahren

| | 1910 | 1911 |
|---|---|---|
| Ton-, Stein- und Porzellanwaren | 21 234 | 33 682 |
| davon aus Deutschland | 14 109 | 24 883 |
| Glas und Glaswaren | 34 627 | 44 969 |
| davon aus Deutschland | 13 650 | 16 567 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Buckauer Porzellan-Manufaktur A.-G., Magdeburg-Buckau.** Am 5. 11. 12, nachm. 4 Uhr, findet in Buckau, im Geschäftshaus der Gesellschaft, Coquistraße 2/3, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Neuwahl eines Aufsichtsratsmitgliedes für den verstorbenen Herru Kaufmann Fr. Kratzenstein. Bericht des Vorstands.

**Bonner Verblendstein- und Tonwarenfabrik A.-G., Hangelar b. Beuel a. Rh.** Am 9. 11. 12, nachm. 4 Uhr, findet in Essen-Ruhr, im Hotel Kaisersaal, eine außerordentliche Generalversammlung statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. die Herabsetzung des bisherigen Grundkapitals von ℳ 300 000 um ℳ 170 000 auf ℳ 130 000 durch Zusammenlegung von 10 Stammaktien in eine Aktie und von 2 Vorzugsaktien in eine Aktie zwecks Abschreibungen und Tilgung der Unterbilanz, die Aufhebung der Vorzugsrechte der bisherigen Vorzugsaktien und ihre Gleichstellung mit den bisherigen Stammaktien, sowie die Erhöhung des Grundkapitals unter Ausschluß des Bezugsrechts der Aktionäre durch Ausgabe von mindestens 60 und höchstens 100 Vorzugsaktien zu je ℳ 1000.

**Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode.** Bei der Ziehung am 23. 9. 12 wurden folgende Schuldverschreibungen zur Rückzahlung vom 1. 1. 13 ab ausgelost: Zu Lit. A die Nummern: 96 60 10 44 22 142. Zu Lit. B die Nummern: 333 329 257 361 254 344 249 180 166 281 164 390. Zu Lit. C die Nummern: 403 763 754 868 474 468 814 465 623 815 737 757 662 580 684 854 724 753 616 461 847 526 558 494 872 839.

**Vereinigte Fenner Glashütte und Glasfabrik Dreibrunnen, Hirsh & Hammel, A.-G., Dreibrunnen.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 381 944; Dividende 6 %.

**Moosbrunner Glasfabriks-A.-G., Wien.** Die 6. ordentliche Generalversammlung findet am 31. 10. 12, mittags 12 Uhr, in Wien, im Sitzungssaal der K. K. privilegierten Oesterreichischen Länderbank, Hohenstaufengasse 3, statt.

**Neunkircher Tonwerke, A.-G., Neunkirchen, Bez. Trier.** Die Generalversammlung findet am 16. 11. 12, nachm. 3½ Uhr, in Neunkirchen, im Geschäftslokal der Rheinischen Kreditbank, statt.

**Dresdener Porzellan-Manufaktur, G. m. b. H., Dresden.** Durch Gesellschafterbeschluß vom 7. 10. 12 ist die Gesellschaft aufgelöst. Der bisherige Geschäftsführer Chemiker Dr. Eugen Conrad ist Liquidator.

**Westfälische Schmelztiegelwerke, G. m. b. H., Meinerzhagen.** Das Stammkapital ist auf Grund des Beschlusses der beiden Gesellschafter vom 13. 9. 12 um ℳ 30 000 auf ℳ 60 000 erhöht.

**Berliner Diamant-Fliesen-G. m. b. H., Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb farbiger Glasplatten für Wandbekleidung. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Magnus Ritter. Als Einlage auf das Stammkapital werden in die Gesellschaft eingebracht von den Gesellschaftern Diplomingenieur Dr. Johannes Bieneck und Architekt Gustav Daucher, beide in Stuttgart, folgende gemeinschaftliche Erfindungen und Rechte: Ein Verfahren zur Herstellung von mit Farbaufträgen versehenen Glasplatten, ein Verfahren, solche Glasplatten derartig auf Zement und Mörtelwänden zu befestigen, daß unter normalen Verhältnissen die Säuren und Salze etc. des Mörtels und Zementes die Farbaufträge der Glasplatten nicht angreifen, die Rechte aus den zwischen ihnen und der Firma Rolff Keller, Zimmers Nachfolger und der Firma Hedinger in Stuttgart geschlossenen Verträgen auf Lieferung der zur Herstellung und Befestigung der Glasplatten erforderlichen Geheimmittel (Politmasse und Politsäure) mit der Maßgabe, daß der Vertrieb nur innerhalb der Provinz Brandenburg stattfindet, daß andererseits aber mit Glasplatten versehene fertig gestellte Gegenstände auch nach Orten außerhalb der Provinz Brandenburg geschehen kann, zum vereinbarten Wert von ℳ 10 000 unter Verrechnung von je ℳ 5000 auf ihre Stammeinlage.

**Schutzbrillenfabrik Fürth, Christof Kraus & Co., G. m. b. H., Fürth.** Die Gesellschaft ist durch Beschluß der Gesellschafter vom 26. 9. 12 aufgelöst. Die Liquidation erfolgt durch die Geschäftsführer. Die Firma führt den Zusatz: in Liquidation.

**Tonwerke Born, G. m. b. H., Willmenrod.** Gegenstand des Unternehmens ist die Ausbeutung von Tongruben der Gewerkschaft Born und von anderen gepachteten oder käuflich erworbenen Gruben, der Handel mit Bergwerksprodukten und der An- und Verkauf von Liegenschaften zu gedachten Zwecken. Das Stammkapital beträgt ℳ 33 500. Gesellschafter sind Bergingenieur Günther von Wangenheim, Georgenthal, Herzogtum Gotha, und Techniker Franz Regnery, Guckheim beim Willmenrod.

**Tonwerk Glienick, G. m. b. H., Berlin**, früher in Glienick bei Zossen. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und die Ausnutzung tonhaltiger Ländereien in Glienick und Umgegend, sowie der Abschluß aller Geschäfte, welche direkt oder indirekt mit dem Gegenstand des Unternehmens zusammenhängen oder zur Erreichung der Zwecke der Gesellschaft dienen. Das Stammkapital beträgt ℳ 100 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Johannes Weber, Berlin.

**Fabrikverkauf.** Die Neue Kronacher Porzellanfabrik in Kronach, Oberfranken, ist durch Kauf auf Herrn Viktor Stockhardt aus München übergegangen, der den Betrieb für die Herstellung elektrotechnischer Artikel einrichtet.

**Geschäftsverlegung.** Der Sitz der Glaswerke E. Hochgesand wurde von Mannheim nach Eppelheim bei Heidelberg verlegt.

**Richtigstellung.** Nach einer Meldung der Oberhausener Lokalpresse sollte die Glashütte der Firma Oberhausener Glasfabrik Funcke & Becker in Oberhausen (Rheinland) von der Bergbau-Aktien-Gesellschaft Concordia aufgekauft worden sein, wodurch eine Verlegung des Werkes erforderlich werde. Der Inhaber der genannten Firma, Herr Fabrikbesitzer Karl Becker ersucht uns, bekannt zu geben, daß diese Nachricht jeder Begründung entbehrt und in dem derzeitigen Bestand der genannten Glasfabrik nur insofern Veränderungen eintreten, als das Werk zur Zeit ziemlich ausgedehnte Neubauten behufs Vergrößerung seiner Werkstätten in Angriff genommen hat.

**Geschäftliche Auskünfte.** Den Handelskammern sind vertrauliche Mitteilungen zugegangen über verschiedene Firmen in Santiago (Vertretungen), Bilbao, Austin (Nevada) (Erwerb und Betrieb von Bergwerken, Verkauf von Aktien), Lyon und Boksburg bei Johannesburg, Britisch Südafrika.

Im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien wird unter Z. 23 470/E vertrauliche Auskunft über eine Firma in Sulina gegeben. Interessenten, die mit einer sich für finanzielle Transaktionen anbietenden Bank in Dänemark in Verbindung getreten sind, erhalten unter Z. 23 513/E eine vertrauliche Mitteilung.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ofenfabrikant Karl Zunke, Velten. a) 15. 10. 12, nachm. 12¼ Uhr; b) Kaufmann Wilhelm Goedel, Berlin W. 62, Bayrentherstraße 36; c und f) 1. 12. 12; d) 12. 11. 12; e) 17. 12. 12.

Im Konkurs über das Vermögen der Domnick'schen Glasballonhülsenfabrik, G. m. b. H., Kaldenkirchen ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen Termin auf den 25. 10. 12 anberaumt.

## Submissionen.

7. 11. 12.*) K. k. Postökonomieverwaltung Wien. 5000 Daniell-Batteriegläser, 10 000 Meidinger-äußere Gläser, 25 000 Einsatzgläser, 15 000 Ballongläser, 30 000 Glasröhrchen, 15 000 Glasgefäße für kleine Beutelelemente, 10 000 Glasuntersätze für kleine Beutelelemente, 2000 desgl. für große Beutelelemente. Bedingungen werden von der Verwaltung, Wien, I., Postgasse 17, abgegeben.

21. 11. 12. Königl. Preußische und Großherzogl. Hessische Eisenbahndirektion Mainz. Los 4: 13 500 Stück Lampenteile aller Art, Los 8: 200 qm Milchglas, 8250 qm klares Glas, 100 Tafeln unbelegtes Spiegelglas, 200 qm mattgeschliffenes Glas, 4750 Glasglocken, 11 000 Glasscheiben, für Schmierapparate. Bedingungen können im Zentralbureau (Zimmer 51) eingesehen, auch gegen gebührenfreie Einsendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) für jedes einzelne Los von dort bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G., Selb. Kaufmann Paul Agthe hat Gesamtprokura mit einem Vorstandsmitglied oder mit einem stellvertretenden Vorstandsmitglied.

Eduard Schumann & Cie, Roisdorf. Der bisherige Prokurist Kaufmann Wilhelm Paul Diederich ist Alleininhaber. Die Prokura der Witwe Diederich ist erloschen.

Porzellanfabrik Woldemar Meinhold, Steinbach a. W., Steinbach a. W. Inhaber ist Kaufmann Woldemar Meinhold.

Carl F. Arnoldt, Rudolstadt. Die Firma wurde geändert in Schwarzburger Porzellanfabrik Carl F. Arnoldt.

Schwarzburger Porzellanfabrik Adelbert Engelmann, Rudolstadt. Die Firma ist erloschen.

C. G. Wilhelm Heber, Herstellung von Tonwaren, Dohna. Gesellschafter sind die Fabrikbesitzer Arthur Wilhelm Heber und Georg Alfred Heber.

S. Gütte vorm. Heinrich Gütte, Chemnitz. Der bisherige Inhaber Friedrich Arthur Gütte ist gestorben, der seitherige Geschäftsführer Ofensetzer Carl August Emil Pohl nunmehr Inhaber. Er haftet nicht für die im Betrieb des Geschäfts begründeten Verbindlichkeiten des bisherigen Inhabers, auch gehen die in dem Betrieb begründeten Forderungen auf ihn nicht über.

Scheidhauer & Gießing A.-G., Duisburg. Betriebsdirektor Hugo Ackermann hat Prokura zusammen mit einem der vorhandenen Prokuristen.

Westfälische Schmelztiegelwerke, G. m. b. H., Meinerzhagen. Kaufmann Paul Pusch ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Schweigsche Glas- und Porzellanwerke A.-G., Weißwasser, O.-L. Die Prokura des August Schweig ist erloschen.

Glas- und Spiegelmanufaktur A.-G., Gelsenkirchen. Oberingenieur Erich Rothe hat Kollektivprokura mit einem der bisherigen Prokuristen.

Süddeutsche Glasmanufaktur Theodor Wieseler, Nürnberg. Die Prokura des Oskar Rose ist erloschen.

Deutsche Ideal-Prismengesellschaft m. b. H., Berlin. Die Firma ist erloschen.

Schutzbrillenfabrik Fürth und Optische Industrie-Anstalt Chr. Kraus & Co., Fabrikation von Arbeiterschutz-, Automobil- und Nickelbrillen, Respiratoren, optischen Gläsern, Lupen sowie aller in dieses Fach einschlagenden Artikel, Fürth, Bayern. Inhaber sind Fabrikant Christof Kraus und Kaufmann Leon Hertlein.

Sächsische Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Gnüchtel A.-G., Lauter. Die Prokura des Kaufmanns Oskar Wetzel ist erloschen.

Köln-Frechener Kristall-Sandwerke, G. m. b. H., Köln-Bayenthal. Die Prokura von Mimi Lindemann ist erloschen.

Heinrich Seiler, Tonofen-Niederlage, München. Inhaber ist Kaufmann Heinrich Seiler.

Emaille-Grossisten-Verband, G. m. b. H., Thale. Kaufmann Gustav Eckstein ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

### Oesterreich.

Duisberg & Co., Gablonz a. N. Die Zweigniederlassung des in Berlin bestehenden Hauptgeschäfts ist aufgehoben.

Erste a. p. Glasmanufaktur Markausch F. Liebich, Trautenau. Barbara Liebich ist ausgeschieden, Kaufmann Augustin Hentschel nunmehriger Inhaber.

Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke, G. m. b. H., Eger. Der zweite Geschäftsführer Christof Kunz ist ausgeschieden, Direktor Gustav Eberle wurde als solcher bestellt.

## Preislisten etc.

**Thüringer Kunst-Terrakotta-Fabrik Carl Kocher, Mönchröden-Coburg.** Das soeben erschienene Musterbuch verzeichnet eine umfassende Auswahl von Vasen, Schalen und Jardinieren in antikem und modernem Genre, Ampeln, Blumentöpfen, Säulen und figürliche Plastiken, sowie Reproduktionen von Meisterwerken des klassischen Altertums und von Heiligendarstellungen in der Art der della Robbia, auch von anderen Arbeiten aus der Zeit der italienischen Renaissance. In Vasen stehen besondere Exportserien zur Verfügung. Dazu kommen Gartenvasen in wetterfester Sandsteinimitation und Lehrmittel für den Zeichen- und kunstgewerblichen Unterricht. Bei der Auswahl der Dekore ist den Anforderungen der Kundschaft in weitestgehendem Maße Rechnung getragen.

## Bücherschau.*)

**Sanitäre Spülwaren.** Von Karl Jacob. Berlin 1912. Verlag Keramische Rundschau, G. m. b. H. Preis *M* 1.

Der Verfasser behandelt in der kleinen Schrift unter Vermeidung von Weitschweifigkeit in erschöpfender Weise die Erzeugung der sanitären Spülwaren nach dem Gießverfahren. Nach einer Einleitung, worin die Herstellung von Massen und Glasuren erörtert ist, werden an Hand zahlreicher Abbildungen die verschiedenen in Frage kommenden Gießeinrichtungen, die Handhabung der Formen beim Gießen und das Fertigmachen der gegossenen Stücke beschrieben. Nachdem in den nachfolgenden Abschnitten das Brennen der Ware geschildert und eine Anleitung zur Selbstkostenberechnung für ein Klosett gegeben ist, folgt zum Schluß unter Beifügung von Abbildungen eine Beschreibung der hauptsächlichsten Klosettformen und ihrer technischen Einrichtung. Die kleine Schrift dürfte allen, die sich mit der Herstellung von sanitären Spülwaren befassen oder sich darüber unterrichten wollen, ein willkommener Ratgeber sein, zumal über diesen Zweig der keramischen Industrie in der Literatur nur spärliche Angaben zu finden sind.

**Naturgeschichte der Emailfehler.** Von Ing.-Chem. Ph. Eyer, Halberstadt. Berlin 1912. Verlag Keramische Rundschau, G. m. b. H. Preis *M* 1,50.

Eine ausführlichere Erörterung von Fabrikationsfehlern unter Angabe ihrer Beseitigung ist immer willkommen, und darum wird auch die vorliegende kleine Schrift in emailtechnischen Kreisen dankbare Leser finden, umsomehr als sich bei der Herstellung von emaillierten Waren allerlei Fehler ergeben, deren Quelle oft nur schwer, vielleicht gar nicht ermittelt wird. Wenn nun ein Fachmann aus der Praxis sich über die möglichen Fehlerquellen äußert, wie sie beim Rohmaterial, beim Glühen, Beizen, Wässern, Trocknen, weiter beim Auftragen des Grund- und Deckemails, sowie beim Brennen etc. auftreten, so ist dies nur zu begrüßen, denn es dient der Branche, somit der Allgemeinheit. Das Schriftchen ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben, und das allein genügt zur Empfehlung.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

A. 21 957. Zange zum Fassen und Befördern von Glastafeln. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Stolberg II (Rhld.). 27. 3. 12.

E. 18 134. Verfahren zur Verlängerung der Lebensdauer von Gegenständen aus geschmolzener Kieselsäure. Dr. Kurd Endell, Berlin-Halensee, Paulsbornerstr. 7. 8. 6. 12.

L. 33 030. Verfahren zur Herstellung eines dichten, mattglänzenden rötlichen Ueberzugs auf Tonwaren. Dr. Ferdinand Losseu, Worms. 31. 8. 11.

L. 33 261. Verfahren zur Nachbildung einer Verglasung mit Metallstegen durch Verbinden einer Glasscheibe mit Metallsprossen oder deren Nachbildung. Lauterbach & Hartmann, Stuttgart. 8. 5. 11.

M. 46 093. Ununterbrochen arbeitende Aufbereitungsanlage für das Rohgut zur Herstellung von Porzellan, bestehend aus Zerkleinerungsvorrichtungen (Brecher, Kollergang und Kugelmühle), Trocken- nnd Feinmahlvorrichtungen. Max Awe, Breslau, Herdainstr. 28. 1. 11. 11.

Sch. 40 858. Gasmuffelofen für Glas-, Porzellan- und andere einzubrennende Malereien. Sebastian Schieren, Köln-Lindenthal, Weyerthal 92. 15. 4. 12.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

St. 15 991. Gefäß nach Dewar-Weinholdt. 28. 12. 11.

#### Erteilungen.

252 448. Winderhitzer mit gleichachsig ineinanderliegenden Ringkammern; Zus. z. Pat. 250 707. Stettiner Schamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 31. 5. 11.

252 550. Bügelverschluß für Flaschen u. dgl. mit einem als Handhabe dienenden, am Druckbügel des Verschlusses angelenkten Tragbügel. Wilhelm Krumeich, Ransbach, Westerwald. 27. 7. 11.

252 592. Pillenzähler. Emil Lamprecht, Breitenstein b. Stolberg i. Harz. 10. 2. 12.

252 595. Sicherheitszange, insbesondere zum Transportieren von Glasscheiben u. dgl. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg, Stolberg, Rhld. 1. 7. 11.

252 733. Verfahren zur Herstellung einer Qualitäts-Prüfungs-Tabelle für Glas. Gustav Richard Fischer, Ilmenau i. Thür. 12. 4. 12.

252 741, Verfahren zur Herstellung eines Flaschenverschlusses. Olof Nelson Tevander u. Arthur Manierre, Chicago. 21. 11. 09.

252 746. Verfahren zum Belegen von Gegenständen, wie Tonfliesen, an einer Flachseite mit dickflüssiger Masse, durch die sie, entsprechend der Belegungsdicke eintauchend, hindurchgeführt werden. The Ceramic Machinery Company, Hamilton, Ohio, V. St. A. 10. 2. 09

252 880. Glaswalze, aus welcher Tafelglas, Spiegelglas, Glasplatten hergestellt werden. Wilhelm Hirsch, Radeberg i. S. 28. 12. 12.

252 895. Plombe für Pfropfenverschlüsse mit zwischen dem Pfropfen und der Gefäßwand eintreibbaren, an einer Abschlußplatte angeordneten Zinken. Julius Tritsch, Wien. 11. 6. 11.

253 075. Verfahren zur Herstellung von Irdenmasse als Metallersatz für Laboratoriumsgeräte und -apparate Dr. Hermann Kunz-Krause, Dresden, Ludwig Richterstr. 6. 13. 4. 11.

253 197. Flaschen- oder Gefäßverschluß, bei dem eine Kappe mit Flanschvorsprüngen in unterbrochene Gewindegänge des Flaschenhalses faßt. Harry R. Corey, New York. 26. 10. 11. Priorität vom 31. 10. 10 (Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika).

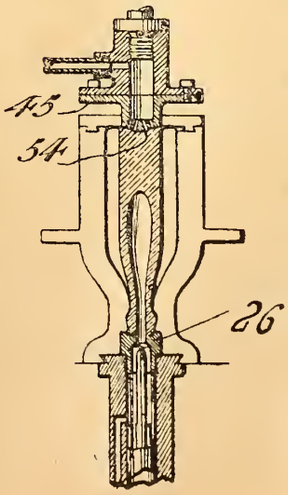
253 237. Verfahren zum Entlüfte von elektrischen Glühlampen und anderen Glasgefäßen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 22. 10. 11. Priorität vom 22. 10. 10 (Anmeldung in den Vereiuigten Staaten von Amerika).

253 251. Vorrichtung zum Ablesen der Skala von Aräometern und in Flüssigkeiten eintauchenden Thermometern; Zus. z. Pat. 251 733. Friedrich Edmund Kretzschmar, Elberfeld, Jägerhofstr. 88. 7. 5. 12.

253 315. Maschine zur Herstellung von Glashohlkörpern, insbesondere Flaschen. Lewis Steelman, Millville, New Jersey, V. St. A. 9. 5. 11.

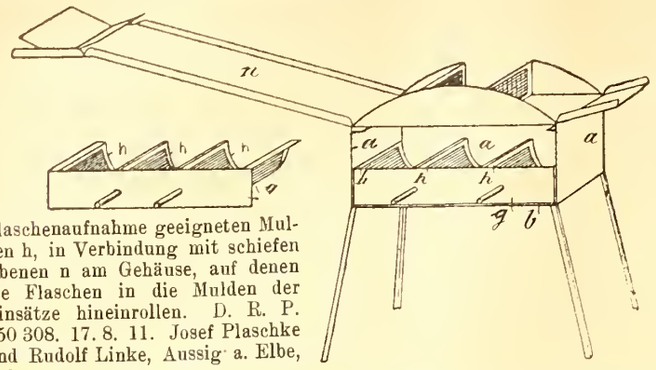
253 349. Vorrichtung zur Herstellung von Steinen für Schornsteine mit senkrechten Lüftungskanälen, die durch wagerechte Kanäle unter sich verbunden sind. Hermann Ulrich, Eßlingen a. N. 17. 1. 11.

#### Beschreibungen.




**Flaschenblasemaschine,** bei welcher sowohl die Vorform als auch die Fertigform in umgekehrter Stellung an die nach oben ausmündende Blasdüse angeschlossen wird, mit konachsial über der Blasdüse 26 angeordnetem hohlen Formboden 45 mit Saugöffnungen 54, welcher die Flasche durch einen im Innern des hohlen Bodens erzeugten Luftminderdruck an ihrem Bodenende zu halten vermag. D. R. P. 250 307. 12. 7. 11. Samuel Este Winder, Waltham, Mass., V. St. A.

**Flaschensammelapparat für Glashütten,** gekennzeichnet durch ein Gehäuse a, b mit aus- und einschiebbaren Einsätzen g mit mehreren zur




Flaschenaufnahme geeigneten Mulden h, in Verbindung mit schiefen Ebenen n am Gehäuse, auf denen die Flaschen in die Mulden der Einsätze hineinrollen. D. R. P. 250 308. 17. 8. 11. Josef Plaschke und Rudolf Linke, Aussig a. Elbe, Böhmen.

**Verfahren zum Betrieb von im Innern beheizten Emaillier-,** Glasier-, Schmelz-, und Glühöfen ohne Muffeln für Glas. Die in die Arbeitsräume des Ofens eingesetzten Gegenstände werden unmittelbar der Einwirkung eines reinen Luft- oder Gasstromes ausgesetzt, der außerhalb des Ofens auf die zum Behandeln der Gegenstände erforderliche Temperatur, z. B. auf die Schmelztemperatur der Emaillier- oder Glasurmasse etc., oder darüber gebracht worden ist. D. R. P. 250 318. 17. 6. 10. Emil Gobbe, Jumet und Alphonse Baudouin Chantraine, Marcinelle, Belg.

**Vorrichtung zum Sumpfen und Mischen von Ton od. dgl. mit** zwei oder mehreren über einer drehbaren, mit Spiralrillen versehenen Austragscheibe exzentrisch gelagerten, festen Sumpfzylindern Durch achsial verschiebbare Verlängerungen der Sumpfzylinder wird die Stärke der von der Austragscheibe ohne Anwendung besonderer Zwischenmittel auszutragenden Tonschicht und die Korngröße der in den Sumpfzylindern verbleibenden Verunreinigungen bestimmt. D. R. P. 250 326. 26. 6. 09. Richard Saalborn, Weimar.

**Verfahren und Einrichtung zur Herstellung hochgradiger** Thermometer. Das in bekannter Weise luft- und wasserdampffrei gemachte Thermometer wird in zugeschmolzenem Zustand in den Druckgasfüllbehälter eingeführt, dort geöffnet und nach erfolgter Füllung innerhalb des Füllbehälters durch Hitzeanwendung wieder zugeschmolzen. D. R. P. 250 529. 22. 2. 12. Edmund John, Charlottenburg.

**Verfahren zur Verhütung des Reißens der Glasurschicht** poröser Tonplatten an Wandbekleidungen nach Patent 242 472, indem die Tonplatten nicht nur auf der Rückseite mit Spirituslack oder einer ähnlichen Flüssigkeit bestrichen, sondern mit Leinöl oder Spirituslack oder einer ähnlichen Flüssigkeit vollständig durchtränkt werden. D. R. P. 250 678. 20. 6. 11. Zus. z. Pat. 242 472 vom 23. 12. 10. Anton Becker, Bonn a. Rh.

### Löschungen.

100 820. Sandstrahlgebläse.
185 121. Kollergang.
194 800 und Zus.-Pat. 202 754. Flaschenverschluß.
233 675. Verfahren zur Verhütung des Reißens von Tonwaren.
234 146. Streubüchse.

## Oesterreich.

### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Vorrichtung zur Verbindung keramischer Heizkörper.** Auf dem die Heizkörper miteinander verbindenden Rohr ist an der Durchtrittsstelle des äußeren Heizkörpers eine stulpartige Hülse aufgezogen und das freie Ende der Hülse unter Bildung eines federnden Teils zu einem unter Federdruck stehenden Dichtungsflansch umgebogen. 17. 6. 12. Prior. vom 24. 3. 11. Andreas W. G. Andersen, Ingenieur, Dresden.

**Glocke für Lampen und andere Beleuchtungskörper.** Auf der Innen- und Außenfläche der Glocke sind Linsen angeordnet, wobei sich die Mittelpunkte der Linsen auf der einen Fläche außer Deckung mit den Linsen der anderen Fläche befinden. 17. 6. 12. John Martenson, Fabrikant, Chicago (V. St. A.).

### Erteilungen.

55 983. Schraubstopfen für Glaskaraffen, Glasflaschen und dergl. Albert Heinemann, Kaufmann, Berlin. 1. 6. 12.

55 985. Verfahren zur Herstellung von Stäben, Röhren und dergl. aus Glas. Robert Schicketanz, Fabrikant, Schatzlar (Böhmen). 15. 6. 12.

55 990. Nicht wieder füllbare Flasche. The Wilson Distilling Co., Jersey (V. St. A.) 15. 6. 12.

56 004. Verschluß für Einmachgläser und andere Gefäße. Wilhelm Schenk, Fabrikant, Freiburg i. Br. 15. 6. 12.

56 086. Hochspannungs-Isolator mit isoliertem Schutzdach. Porzellanfabrik Heutschel & Müller, Meuselwitz. 1. 2. 11.

56 118. Verschlußstopfen für Steinzeuggärkruken. Dr. Friedrich Hugo Vehrigs, Fabrikbesitzer, Mertendorf bei Halle. 1. 7. 12.

56 185. Verfahren zur Herstellung von Quarzgegenständen mit gefärbten oder völlig verglasten Oberflächen. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh. 15. 6. 12.

56 186. Vorrichtung zum Wölben von Spiegelglasscheiben. Désiré Jean Baptiste Robier, Fabrikant, Brüssel. 1. 7. 12.

56 190. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von durchsichtigen Glasplatten. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. 1. 6. 12.

56 191. Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von Glasplatten. William Windle Pilkington, Glasfabrikant, The Hazels, Prescot (England). 1. 7. 12.

56 192. Verfahren zum Ausziehen eines Glasbandes während des Durchganges durch einen Wärmeofen. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. 1. 6. 12.

### Löschungen.

13 593. Ofen zum Anwärmen und ununterbrochenen Kühlen von Glasgegenständen.
25 648. Verfahren zur Herstellung keramischer Hohlkörper.
27 785. Maschine zur Herstellung farbiger Verzierungen auf emaillierten Metallgegenständen.
38 777. Verspiegelungsverfahren.

# Gebrauchsmuster.

## Deutsches Reich.

### Eintragungen.

523 213. Blumenvase für Reklamezwecke. Reinhold Neumöge, Berlin, Romintenerstraße 49. 22. 7. 12.

523 214. Reagenzienflasche für chemische und pharmazentische Zwecke mit aus einem Stück bestehenden standsicheren Doppelverschluß. Hermann Reuter, Freiburg i. B., Engelbergerstr. 37. 26. 7. 12.

523 301. Fensterbild. Carl Maria Nowotny, Wien. 25. 6. 12.

523 304. Schüssel. Jesse Carl Underwood, Missoula. 13. 7. 12.

523 338. Apparat für synthetische Löslichkeitsbestimmungen.

523 339. Apparat zum Nachweis des Sesamöles in Margarine.

523 340. Apparat zum Nachweis der Sesamöl-Reaktion in Margarine.

523 341. Apparat zur Herstellung gesättigter Lösungen für Löslichkeitsbestimmungen.

523 342. Apparat zur Bestimmung der Katalase in der Milch.

523 343. Apparat zum Nachweis des Sesamöles in Margarine.

523 354. Katalasekölbchen.
Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin. 6. 9. 12.

523 431. Thermometer mit mehrfacher Anzeige. G. A. Schultze, Charlottenburg. 7. 9. 12.

523 505. Auswaschvorrichtung für Niederschläge. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G, Berlin. 6. 9. 12.

523 532. Glasbohr- und Fräs-Apparat. Carl Todtenhagen, Bochum, Hattingerstraße 3. 13. 8. 12.

523 536. Glaswürfel mit Tintenfässern und Aschenbehälter. Alois Pfrogner, Eilenburg. 22. 8. 12.

523 597. Aschenbecher in Gestalt einer menschlichen Figur mit drehbarem Kopf. Th. Recknagel, Alexandrinenthal bei Oeslau. 23. 8. 12.

523 608. Deckel für Spielzeugkartons. Gebr. Paris, Oberköditz i. Th. 29. 8. 12.

523 628. Medizinische Glasspritze für subkutane Injektion. Dr. Carl Wilhelm Köhler, Erfurt, Kasinostr. 8. 11. 9. 12.

523 849. Konservenglas. Josef Nowotny, Weißwasser, O.-L. 3. 8. 12.

523 951. Ringnäpfe ohne Sprengspur. C. Münzel, Röhrsdorf bei Zwickau i. B. 22. 7. 12.

523 888. Glasfüllung mit dahinterliegendem Spiegel für Bau- und Möbelzwecke. Max Schreiber, Nenkölln, Hobrechtstr. 62, und Fritz Purrmann, Berlin, Böckhstr. 14. 3. 9. 12.

523 997. Apparat zur Erzielung einer gleichbleibenden Flüssigkeitshöhe, besonders in Filtriertrichtern.

523 998. Kühlrohr für Liebigkühler mit Innenkühlung.
Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin. 6. 9. 12.

524 050. Glaskasten mit eingesetztem Glaskeil für Kolorimeter. F. Hellige & Co., Freiburg i. Br. 28. 8. 12.

524 057. Verschluß für Flaschen u. dgl., in deren Innerem ein niedrigerer als atmosphärischer Druck herrscht. Maatschappij tot exploitatie van chemische en technische uitvindingen voorheen J. Th. Westermann, Bussum, Niederlande. 31. 8. 12.

524 225. Kindermilchflasche mit aufschraubbarem Sauger. Ewald Sparmann, Köln-Ehrenfeld, Hauffstr. 2. 9. 9. 12.

524 249, Flaschenverschluß, der nur ein einmaliges Füllen und Entleeren einer Flasche gestattet. Johann Ernst Hamm, Trier-Land, Luxemburgerstraße 3. 1. 4. 12.

525 291. Befestigung von Augengläsern ohne Beeinträchtigung der Glasscheiben durch Bohrung des Glases. August Friedrich Neuper, München, Reichenbachstraße 24. 24. 8. 12.

524 300. Apparat zur Bestimmung der Reichert-Meißl- und Polenske-Zahl. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G., Berlin. 6. 9. 12.

524 336. Speiseglocke mit verschließbarer Entnahmeöffnung. Erwin C. Bauck, Theresienthal b. Zwiesel. 1. 7. 12.

524 339. Mit Spitzen zum Einstecken in beliebige Unterlagen versehene, farbige Glassteine. Dr. Friedrich Quilling, Frankfurt a. M., Waldschmidtstraße 17. 11. 7. 12.

524 356. Buttermaschine mit Steinzeugbehälter, deren Verschlußdeckel mittels eines Metallbügels am überstehenden oberen Rand des Behälters festgespannt ist. Albert Hiller, Dornstetten, Württ. 2. 9. 12.

524 423. Vorrichtung zur Aufnahme von Extraktionshülsen. Vereinigte Lausitzer Glaswerke, A.-G, Berlin. 6. 9. 12.

524 425. Bemalter Glasrahmenständer für Photographien. Carl Eberlein, Würzburg, Neumannstr. 8. 7. 9. 12.

524 493. Sandabstellzylinder für Drucksystemsandblasapparate. Paul Hosters, Troisdorf. 19. 7. 12.

524 496. Schleifmaschine mit hängenden Spindeln für Optiker. Max Lindemann, Rathenow. 31. 7. 12.

524 510. Federnder Säuglingsflaschen-Verschluß mit einsetzbarem Sauger. E. Gottlob Schöllhorn, Bernhausen, O.-A. Stuttgart. 22. 8. 12.

524 545. Kindertrinkflasche. Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer, Rheinpfalz. 16. 9. 12.

524 562. Vorrichtung zum Oeffnen von Konservengläsern ohne Berührung des Hauptverschlusses und zwar durch Anbringen eines Stöpsels von Glas, Porzellan, Gummi, Metall oder dgl. im Deckel. Sebastian Friedrich Jollasse, Heidelberg, Schroederstraße 29. 11. 7. 12.

524 578. Universal-Obstverwertungsgerät. Rex-Konservenglas-Gesellschaft, Homburg v. d. Höhe. 7. 9. 12.

524 630. Tintenfaß, welches sich beim Umfallen selbst schließt, Otto Hinnen, Brig b. Wallis, Schweiz. 5. 9. 12.

524 658. Tintenflasche. Gustav Schröder, Wieglitz b. Althaldensleben. 16. 9. 12.

524 757. Form zur gleichzeitigen Herstellung von zwei Sturmlaternengläsern und eines Glases für technische Zwecke in Kegelform.

524 758. Form zur gleicbzeitigen Herstellung von zwei Sturmlaternengläsern und eines Glases für tecbnische Zwecke in Halbkegelform. Gebr. Greiner, Penzig i. Schl. 29. 7. 12.

524 774. Drucksandstrahlgebläse mit Arbeitstisch und Freistrahl. Alfred Gutmann, A.-G. für Maschinenbau, Ottensen b. Hamburg. 17. 8. 12.

524 830. Tintenfaß. Johannes Senff, Dresden, Ludwig Richterstraße 16. 20. 8. 12.

524 852. Drehscheibe für Modelleure, Porzellanmaler, Garnierer u. dgl. Armin Scheler, Gotba, Pfullendorferstraße 2. 5. 9. 12.

524 926. Glasbehälter mit Schraubkapselverschluß und Aufbängeöse für Zahnbürsten. Glasinstrumentenfabrik Liebrecht Wilhelm, Cursdorf. 10. 9. 12.

524 975. Farbzerstäuber mit seitlich drehbarem Farbbehälter für mehrere Farben. Johann Weinlich, Berlin. Naunynstraße 69. 16. 7. 12.

---

### Verlängerung der Schutzfrist.

395 349. Abschluß für winklige Verglasungen. Friedrich Lndwig Keppler, Weißensee bei Berlin, Lehderstr. 34/35. 1. 10. 09.

396 567 und 396 568. Druckgasflüssigkeitsheber. Deutscbe Ton- und Steinzeugwerke, A.-G., Charlottenburg. 30. 9. 09.

401 508. Wiegegläschen. Paul Funke & Co., G. m. b. H., Berlin. 23. 10. 09.

409 866. Dewar-Flasche. Ludwig Haege. Metallwarenfabrik, Offenbach a. M. 15. 10. 09.

---

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen im August 1912.

22. Mardorf & Bandorf, Arnstadt. Aschenschale in Form einer Tafelwage 1646. 3 Jahre.

22. Wächtersbacher Steingutfabrik G. m. b. H, Schlierbach. Dekore 2280, 2251, 2236, 2289, 2290, 2282, 2280, 2285, 2286, 2277. Plastische Erzeugnisse 2159, 2123—2128, 2147, 2148, 3315, 3321, 3320, 3075, 1106, 1105, 348, 273, 274, 2135, 1071, 1098, 1099, 1070, 5573, 5514—5516, 5557, 5575, 5556, 5562—5567, 5548, 5543, 5542, 5547, 5556, 5555, 5582, 5570, 5569, 5552, 5478, 5529—5532, 5534—5536, 5445—5450, 5576, 5424, 5476, 5472, 5523, 5550, 5549. 3 Jahre.

22. Georg Schmider, vereinigte Zeller keramische Fabriken, Zell-Harmersbach. Dekor 4563. 3 Jahre.

22. Kaempfe & Heubach, G. m. b. H., Wallendorf. Porzellangegenstand 5226. 3 Jahre.

23. Mitteldeutsche Steingutfabrik, G. m. b. H., Althaldensleben, Zweigfabrik der Steingutfabrik Elsterwerda, G. m. b. H. Dekore 550, 552, 1017, 1045, 1046, Schwamm, 1075—1077. 2 Jahre.

23. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb. Dekore K A 1050, 5006, 5007. 3 Jahre.

23. Franz Grohmann, Großokrilla. Dekore 2932 Mattband und Asterranke, 2933 Mattband und Pilz, 2934, 2934 Mattband und Goldlinien, in diesem Caro und Dreieck, 2848 Mattband, grüne Streifen und Asterbukett. 3 Jahre.

24. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. Eger. Monogramm 1580 (E H), Teller mit durchbrochenem Rand, genannt Durchbruch Hohenberg XXIII. 3 Jahre.

24. Porzellanfabrik Marktredwitz Jäger & Co., Marktredwitz. Dekore 3867, 3876, 3878, 3879, 3886. 3 Jahre.

24. Schumann & Klett, Ilmenau. Tasse 7777. 3 Jahre.

24. Schäfer & Vater, Rudolstadt. Plastische Muster 8707—8755, 8690, 8756—8768, 8770—8772, 8773a, b, 8774—8777, 8792—8799, 8804 bis 8814, 8816, 8820a, b, 8821a, b, 8822—8824. 3 Jahre.

24. Gallnba & Hofmann, Ilmenau. Plastische Muster 5490, 5492 5506, 5509—5516, 5520—5522, 5539—5554, 5557, 5560, 5563—5579, 8051, 8128, 8134, 8138, 400a/212, 400b/211, 401b/214, 401d/216, 401e/215, 401h/213, 403c/217, 403d/218, 404a/220, 404b/219, 405d/222, 405c/221, 406d/224, 406e/223, 407d/225, 407e 226. 3 Jahre.

24. Gustav Bössenroth, Berlin. Dekore 612, 613, 852, 856, 738, 741a, 834, 342, 206, 708, 379b, Küchenuhren 770H, 564, 735, 763, 800, 534a, 534. 3 Jahre.

25. Steingutfabrik Elsterwerda, G. m. b. H., Biehla. Für Muster 247, Dekore 571—591, 464—468, 100—110 und 248 Waschgarnitur Carmen wurde die Schutzfrist auf 3 Jahre verlängert.

26. Villeroy & Boch, Dresden. Dekor 111. 3 Jahre.

27. Steingutfabrik Elsterwerda, G m. b. H., Biehla. Küchengarnitur Meta 278, Kasten zu Gemüseschrank 279, Waschgarnituren Lilli 280, Luna 281, Olga 282, Dekore 511—523, 708—724, 726—738. 3 Jahre.

27. Josef Knizek, Ullersdorf, Böhmen. Nachtlampe Glückspilz für Lichte und elektrische Beleuchtung 100a, b. 3 Jahre.

28. Hertwig & Co., Katzhütte. Plastische Muster 3431, 3432, 3436 bis 3447, Dekor 13. 3 Jahre.

28. Vereinigte Fenner Glashütte und Glasfabrik Dreibrunnen, Hirsh & Hammel A.-G., Fenner Glashütte. Likörflasche, gepreßt, mit Stopfen, und Likörbecher mit Henkel, beide mit Dessin erhabene Linsen 1031. 3 Jahre.

28. C. Nister, Nürnberg. Keramische Abziehbilder 13749, 13776, 13777, 13781, 13789, 13806, 13809, 13814, 13815, 13818, 13837, 13886. 3 Jahre.

29. Kämmer & Reinhardt, Waltershausen. Porzellanpuppenköpfe Max und Moritz. 3 Jahre.

29. Sächsische Glasfabrik, Radeberg. Preßglasmuster 557—559. 3 Jahre.

31. A.-G. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher, Weiden. Für Vignetten 14213, 14251, 14370, 14371, 11944 und Kantendekore 5266, 5269, 5322, 5323, 5328 wurde die Schutzfrist auf weitere 7 Jahre verlängert.

31. Deutsche Glas-Dekoration- und Kunstgewerbliche Austalt Gebauer & Comp., Leipzig-Reudnitz. Für die unter No. 9906 eingetragenen beiden Muster wurde die Schutzfrist bis auf 10 Jahre verlängert.

---

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 404. Alexandra Porcelain Works Ernst Wahliß, Turn-Teplitz. G.: Porzellan-, Fayence- und Terrakotta-Warenerzeugung. W.: Biskuit, Fayence, Majolika, Porzellanwaren, Steingut, Steinzeug, Terrakotten, Töpferwaren, keramische Abziehbilder, keramische Emailfarben und Glasuren. A.: 26. 4. 12.

164 418. Deutsche Thermophor-A.-G., Andernach a. Rh. **Warkal** G.: Herstellung und Vertrieb von Wärmehaltern und damit versehenen Gegenständen aller Art. W.: Gefäße zum Warm- und Kalthalten, insbesondere Dewarsche Flaschen und Gefäße. A.: 3. 7. 12.

---

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*162. Wer liefert größere Mengen reinen Quarz nach Süd-Thüringen?*

Zur Lieferung von Quarz nach Südthüringen melden sich W. Edmund Fabian in Kamenz i. Sa., Geyseritwerk Gewerkschaft „Dörrberg“ in Homburg v. d. H., Soik, Wildenauer & Paulus in Wunsiedel, Gustav Steurich in Bunzlau, Tonwerke Max Schmidt in Eger, G. Wunderlich & Co. in Coswig-Meißen.

*163. Wer liefert Einsteck-Nickeldeckel mit daran angebrachtem Tee- bezw. Kaffeesieb für Tongeschirre?*

Meldungen sind nicht eingegangen.

*164. Wie werden Porzellanmärbel erzeugt? Welche Vorrichtung und Materialbehandlung ist notwendig, um sie mathematisch genau kugelförmig und nahtlos herzustellen?*

Matbematisch genaue Porzellankugeln werden Sie in der Weise herstellen können, daß Sie aus der Porzellanmasse mit der Kugelquetschform Kugeln herstellen, diese brennen und dann auf einer Kugeldrehbank oder Kugelschleifmascbine fertig machen.

## Glas.

*148. Ist es empfehlenswert und wirtschaftlich, für eine kontinuierlich arbeitende Flaschenwanne System Dralle-Nehse, die bisher nur mit gewöhnlichen Planrostgaserzeugern arbeitete, Gaserzeuger mit Gebläse einzurichten? Welche Vor- und Nachteile sind zu gewärtigen, und welches System von Gebläse-Generatoren käme eventl. in Frage?*

Erste Antwort: Ob für den Betrieb einer kontinuierlich arbeitenden Flaschenwanne, System Dralle-Nehse, Generatoren mit oder ohne Gebläse empfehlenswerter und wirtschaftlicher sind, hängt von den örtlichen Verhältnissen, sowie von der Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Kohlen ab. In ersterer Hinsicht ist den Gebläsegeneratoren der Vorzug zu geben, wenn bei dem Gebrauch einer bestimmten Kohlensorte der Auftrieb des Generatorgases, bedingt durch die Niveauverhältnisse der ganzen Ofenanlage, nicht ausreicht, um für einen flotten Verlauf der Schmelze und der Verarbeitung des Glases genügend Hitze im Ofen zu halten, und wenn die Lage der Generatoren eine derartige ist, daß die Windverhältnisse ihren Gang ungünstig beeinflussen und man sich deshalb von dem Einfluß des Windes unabhängig machen will. Bezüglich der Beschaffenheit und des Verhaltens der Kohle im Generator haben Gebläsegeneratoren dann den Vorzug, wenn es sich um die Verwendung einer aschenreichen, schwer vergasbaren oder einer kleinstückigen oder feinkörnigen Kohle handelt, die im gewöhnlichen Generator nicht benutzt werden kann, weil sie zu dicht liegt und daher dem zur Vergasung erforderlichen Luftzutritt zu viel Widerstand bietet. In diesem Fall ist die Zuhilfenahme des Gebläsedruckes unerläßlich. Zweckmäßig ist das Gebläse ferner dann, wenn die Kohle viel Koks zurückläßt, für die ein entsprechender Preis nicht gezahlt wird, und man deshalb eine möglichst vollkommene Vergasung der Kohle herbeiführen will. Von den beiden verschiedenen Gebläsearten, kommen die reinen Luftgebläse u. a. dann in Frage, wenn elektrischer Antrieb für den erforderlichen Ventilator vorhanden ist, während die Dampfstrahl-Unterwindgebläse am einfachsten und billigsten sind, wenn ein Dampfkessel zur Verfügung steht. Da sich die Einhaltung eines bestimmten Gebläsedruckes empfiehlt, ist für den Dampf die Einschaltuug eines Reduzierventils erforderlich. Bei der Wahl des Gebläses spielt aber auch die Beschaffenheit der Kohle eine Rolle. Gibt die Kohle eine leicht schmelzbare Asche, so verdient das Dampfstrahlgebläse den Vorzug, weil damit eine Abkühlung der eisernen Roste und der daraufliegenden Schlacken herbeigeführt wird. Jene werden vor dem Durchbiegen und Auflösen durch geschmolzene Schlacken geschützt, während die Schlacken brüchiger werden und sich leichter entfernen lassen. Ferner ist zu beachten, daß mittels eines Dampfstrahlgebläses ein Gas von höherem Brennwert erhalten wird als mittels eines reinen Luftgebläses. Ist es nach diesen Erwägungen angezeigt, Ihre Planrostgeneratoren umzubauen, so brauchen Sie eventuell nur gut schließende Türen aus Eisenblech vor den Rosten und dem Schlackenfall anzubringen und durch die Seitenwände einen kleinen Kanal mit seitlicher Oeffnung unterhalb der Roste für die Gebläseluft auszubohren. Sie können die eisernen Roste aber auch ganz beseitigen, ein zementiertes Bassin im untersten Teil des Generators anlegen, dieses mit Schlacken füllen, hier mit Wasser einen luftdichten Verschluß herbeiführen und in einiger Entfernung von diesem Schlackenrost zwei Reinigungstüren in der Stirnwand des Generators anbringen; das Gebläse wird ebenfalls durch die Stirnwand gelegt. Sofern noch nicht vorhanden, ist ein geräumiger Gassammler hinter den Generatoren einzubauen, durch den während des Betriebes ein gleichmäßiger Gasdruck, sowie eine wesentliche Abscheiduug von Ruß und Flugasche herbeigeführt wird, und der als Gasvorratsraum dient, wenn die Generatoren abgeschlackt werden; denn dabei sind die Gebläse abzustellen, was eine träge Gasentwickelung zur Folge hat.

Zweite Antwort: Jede Gasfeuerungsanlage arbeitet mit Druckgaserzeugern ruhiger, gleichmäßiger und rationeller wie mit den gewöhnlichen Zuggeneratoren. Bei den Rekuperativwannen, sei es System Nehse oder Lürmann, welche mit zweiräumigen Lufterhitzern arbeiteu und nur die Sekundärluft erhitzen, ist die Verwendung von Druckgaserzeugern besonders zu empfehlen. Wird, wie bei dem Regenerativsystem, auch das Kohlenoxydgas gleichmäßig erhitzt, so erhält dieses Gas eine immer gleichbleibende Geschwindigkeit, welche für die Mischung von Gas und Luft sowohl wie für die freie Flammenentwickelung von großem Vorteil ist. Bei dem Rekuperativsystem tritt aber das Gas, wie es den Sammelkanal verläßt, direkt in den Brenner, mischt sich hier mit der vorgewärmten Sekundärluft und bildet die Flamme. Es wird jedem einleuchten, daß nun beim Zuggeuerator, je nachdem er frisch gefüllt oder niedergebrannt ist, ganz verschiedene Geschwindigkeiten herrschen müssen, weil die Widerstände, welche die Primärluft wie das Kohlenoxydgas zu überwinden haben, auch wechselnde sind. Der Druckgaszeuger arbeitet aber mit koustantem Druck. — Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg empfiehlt seine Druckgaserzeuger mit und ohne Drehrost.

Dritte Antwort: Es wurde schon öfter darauf hingewiesen, daß man die Generatoren nur dann mit Gebläsen ausstattet, wenn sie ohne Gebläse nicht genügend Gas liefern oder vom Wind zu sehr beeinflußt werden. Wenn man Generatoren mit Gebläse betreiben will, so muß man vor allem kontinuierlich Kraft oder Dampf zur Verfügung haben, was stets mit Kosten verbunden ist. Die eventuell erzielbare Ersparnis an Kohle wird durch die Auslagen für den Betrieb der Kraft- oder Dampfanlage fast wettgemacht. Anders verhält es sich, wenn man mechanische Drehrostgeneratoren einrichtet. Diese erfordern zwar ebenfalls ständig Kraft (elektrische oder Dampf-Kraft), aber sie gestatten die Vergasung billigster Kohlensorten, wodurch sich Ersparnisse erzielen lassen. Weiter geben diese Generatoren fast koksfreie Asche, was bei gewöhnlichen Generatoren, gleichgültig ob mit oder ohne Gebläse, nie der Fall ist. Ein ganz bedeutender Nachteil der mit Gebläse ausgestatteten Generatoren ist der, daß die Reinigungsarbeiten, das Abschlacken, mit sehr großem Arbeitsaufwand verbunden sind. Während des Betriebs ist der Aschenfall des Gebläsegenerators völlig hermetisch abgeschlossen, und das Abrosten muß in der kurzen Zeit des Schichtwechsels erfolgen. Diese Arbeit kann der Schürer zumeist nicht leisten, so daß das Entschlacken nur unvollkommen erfolgt, wodurch die Schlackenansätze während der Woche immer mehr wachsen, bis sie am Sonntag entfernt werden. Andere Uebelstände bei Gebläsegeneratoren werden dadurch hervorgernfen, daß nicht alle Gebläse gleichmäßig arbeiten. Das am stärksten arbeitende Gebläse drückt manchmal das gebildete Gas aus dem Sammelkanal in den Generator, dessen Gebläse schwächer arbeitet, wodurch hier die Gasentwickelung oft ganz zum Stillstand kommt. Die Gebläsegeneratoren gewähren geringe Vorteile, sie können eine Kohlenersparnis bedingen, was aber nicht immer der Fall sein muß, dagegen machen sie stets von dem Wind unabhängig nnd ermöglichen bei zu klein angelegten Generatoren, deren Vergrößerung undurchführbar ist, die Erzeugnng eines genügenden Gasqnantums. Ohne zwingenden Anlaß Gebläse einzurichten ist daher nicht empfehlenswert.

Vierte Antwort: Eine Gebläseanlage an sich kann ja einem Betrieb nie schaden; da Sie aber doch bis jetzt ohne Gebläse gut ausgekommen zu sein scheinen, so ist nicht einzusehen, warum Sie die Sache nun ändern wollen, es sei denn, daß Sie viel unter konträren Winden zu leiden haben, was bei Benutzung eines Gebläses allerdings sich vermeiden ließe. Sie müssen jedoch immer berücksichtigen, daß bei einem Gebläse nicht nur die Anlagekosten, sondern auch die Kosten für dessen Antrieb in Betracht kommen und daß deshalb die Vorteile schon recht bedeutend sein müßten, wenn sich die Anschaffung lohnen soll. In diesem Fall wäre dann eine Umänderung Ihrer Gaserzeuger vielleicht gar nicht nötig, sondern es würde genügen, wenn Sie an ihnen gut schließende Deckel bezw. Türen anbringen und nun einfach das Gebläse wirken ließen. Wenn dann die Einrichtung so getroffen wird, daß Sie für gewöhnlich die Generatoren wie bisher ohne Gebläse betreiben und nur bei widrigem Wind das Gebläse zu Hilfe nehmen, so würden Sie sicher anf einfache und billige Weise Ihren Betrieb verbessern.

Fünfte Antwort: Wenn für Ihren Wannenofen eine minderwertige Kohle, Steinkohle mit Lausitzer Braunkohle oder Torf gemischt, vergast werden soll, so ist das Anbringen eines Gebläses wohl von Nutzen. Durch Zuhilfenahme eines solchen ist man auch in der Lage, billigen Kohlengrus vorteilhaft zu verwerten, was ohne Gebläse unmöglich wäre, weil das Brennstofflager auf den Rosten zu dicht würde und das Gas nicht durchließe. Wenn aber die Generatoren nur mit Stückkohle beschickt würden, so wirkte ein Gebläse nur schädlich, zumal bei einem schwachen Kohlenlager über den Rosten. In diesem Fall gingen die Generatoren so heiß, daß die Roste schmelzen müßten, und das Gas würde sich in den Kanälen vorzeitig entzünden, wodurch in der Wanne Gasmangel einträte. Bei widrigem Wind ist allerdings ein Gebläse insofern gut, weil man dann überhaupt vom Wind nicht abhängig ist. Generatoren mit Treppenrosten eignen sich dazu eigentlich am besten. Beim Abschlacken kann dabei ein Schieber zwischen die oberen Felder geschoben werden, um ein Durchfallen der Kohle zu verhüten. Mindestens alle sechs Stunden ist ein gründliches Ausschlacken erforderlich, da sonst sich eine starke Kruste an den Rosten bildet, welche den Luftzutritt versperren würde, keine Kohle nachrutschen ließe und später nur schwer zu entfernen wäre. Da der Vorraum der Roste mit Türen luftdicht abgeschlossen sein muß, um eine Explosion zu verhüten, so soll das Abschlacken möglichst nur während der Pausen der Glasmacher geschehen, wobei das Gebläse teilweise abzustellen ist, damit nicht soviel Flugasche in den Glasofen getrieben wird. Aus diesem Grund ist auch vor der Gaseinlaßstellhaube ein Aschenfänger anzubringen. Auch empfiehlt es sich, lieber etwas früher abschlacken zu lassen, da die Reinigung jedes einzelnen Generators etwa eine Stunde in Anspruch nimmt nnd durch zu langes Zögern die neue Kohlenauflage wegen Glutmangels spät Gas liefert.

Sechste Antwort: Ob Ihnen bei der Einrichtung eines Gebläsegenerators ein Vorteil gegenüber den jetzigen Gaserzeugern entstehen würde, wollen Sie aus nachfolgenden Angaben ersehen. Zuerst sei bemerkt, daß, wenn die Oefen jetzt gut gehen, ein besserer Gang derselben oder eine vermehrte Produktion durch einen Druckgasgenerator nicht eintritt. Bei letzterem ist eine Kohlenersparnis von 15—20% vorhanden, diese wird aber dadurch wieder aufgehoben, daß znr Erzeugung des nötigen Dampfdruckes ein Dampfkessel Tag und Nacht auf einen Dampfdruck von mindestens 5—6 Atmosphären unterhalten werden muß. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß die eben ersparten Kohlen hierzu gerade ausreichen, die Abnutzung des Kessels und der Dampfleitung aber noch besonders anzurechneu ist. Wird, was vielfach geschieht, der Dampfkessel mit Generatorgas beheizt, so ist uur eine ganz unerhebliche Kohlenersparnis zu verzeichnen. Bei gewöhnlichen Schüttungen entstehen Koks, mit denen nicht nur eine Dampfanlage, sondern auch noch andere Räume, Hafenstube etc. beheizt werden können. Diese Koksausbeute fällt bei einem Gebläsegenerator weg, da es hier nur Schlackenasche gibt. Ein weiterer Uebelstand ist die Gasschwankung. Bei einer Schüttung wird nur diejenige Gasmenge erzeugt, welche die Oefen branchen; diese saugen sich das Gas an. Wird hierbei ein Ofen abgesperrt, so hat dieses auf die anderen keinen Einfluß, die Gasproduktion läßt sofort nach, so daß in den anderen Oefen kein Ueberdruck entsteht. Anders ist es aber bei einem Druckgenerator; wird hier ein Ofen etwas gedrosselt, so haben sofort alle anderen Oefen mehr Feuer, so daß auch diese alle gedrosselt werden müssen, oder umgekehrt, wenn ein Ofen mehr Gas verbraucht, so haben die anderen sofort weniger Gas etc. Auch die Angabe, daß man minderwertige Kohlen in einem Gebläsegenerator vergasen kann, ist mit großer Vorsicht aufzunehmen. Den Vorteil haben aber diese Generatoren zweifellos, daß man das Gas bis in die entferntesten Winkel drücken und auch eine kleine Verstopfung der Kanäle etc. leichter überwinden kann.

Siebente Antwort: Gebläsegeneratoren eignen sich nicht für jeden Betrieb. Während Dampfgebläse bei guter, wenn auch schlackender Kohle, also dort, wo sich eine ziemlich hohe Verbrennungszone halten läßt, günstig auf die Zusammensetzung der Ofengase wirken, können sie bei minderwertiger Kohle direkt schädlich sein, weil durch die geringere Hitzeentwickelung in der Verbrennungszone der Wasserdampf nicht genügend zersetzt wird, wodurch kalte Gase entstehen. — Gerade bei der Dralle-Nehse-Wanne aber ist das Hauptangenmerk auf heiße Gase zu legen, weil nur die Luft vorgewärmt wird. Aber auch ein anderer Punkt gibt zu Bedenken Anlaß. Die Generatoren werden bei diesem System, um eben heiße Gase in die Wanne zu bringen, möglichst nahe an die Wanne gebaut, und da würden Gebläse-Gaserzeuger sehr viel Verunreinigungen, Flugasche und dergl. in die Wanne jagen.

Achte Antwort: Für Flaschenwannen kann nicht in jedem Fall die Anlage von Gebläsegeneratoren als zweckmäßig bezeichnet werden, denn unter manchen Verhältnissen und bei gewissen Kohlensorten ergeben sich durch dieselben gegenüber den gewöhnlichen Planrostgaserzeugern Vorteile überhaupt nicht. Der Dampfverbrauch im Gebläse steht mitunter in keinem Verhältnis zu dem erzielten Vorteil; allerdings läßt sich mit Hilfe des Gebläses sicherer eine stets genügende Gasmenge schaffen.

Neunte Antwort: Vom wirtschaftlichen Standpunkt erscheint es angezeigt, bei den hohen Kohlenpreisen überall dort, wo man Kohle vergast, die rationellsten Vergaser aufzustellen, und das sind die geblasenen Generatoren. Man erzielt damit eine vollständige Ausnutzuug der Kohle, erhält keine Koks und hat daher ca. 20 % Kohlenersparnis. Unter diesen Gaserzeugern sind wieder die mit Drehrost versehenen die besten. Durch die rotierende Bewegung des Rostes wird der Ansatz von Schlacken verhindert, weiter erfolgt der Aschenabzug kontinuierlich, es kommen ununterbrochen und regelmäßig neue Kohlenschichten zur Vergasung, und das ergibt ein Gas von gleichmäßiger Zusammensetzung und daher regelmäßigen Ofengang. Auch können kleinkörnige Kohlensorten verwendet werden. Bei böhmischer Braunkohle sind wassergekühlte Drehrostgeneratoren weniger zu empfehlen, da viel Teer abgeschieden wird, der dann zur Last fällt; für diese Zwecke eignen sich besser ungekühlte Drehrostgeneratoren. Die Bedienung derselben ist auch eine sehr einfache.

Zehnte Antwort: Sie können ohne Bedenken Ihre Flaschenwanne mit Gebläsegeneratoren befeuern. Nennenswerte Nachteile werden Ihnen nicht erstehen, dagegen haben Sie es in der Hand, je nach Wunsch ein heißeres oder kälteres Gas dem Ofen zuzuführen, was besonders bei dem Rekuperativ-Ofen von Vorteil ist, da ja das Gas nicht vorgewärmt wird. Es dürfte sich in Ihrem Fall empfehlen, Ihre Gaserzeuger in der bisherigen Konstruktion beizubehalten und Körtingsche Gebläse einzubauen; die Roste müßten natürlich durch Türen abgeschlossen werden. Sehr gut eignen sich zur Vergasung die Morgan-Generatoren, welche ebenfalls mit einem Körting-Gebläse arbeiten. Ziehen Sie einen Fachmann zu Rate.

Elfte Antwort: Die Einrichtung von Gebläse-Generatoren kann auch für Flaschenwannen nach dem System Dralle-Nehse empfohlen werden, besonders, wenn die Möglichkeit vorliegt, eine billigere Kohle zu verwenden; nur wäre es gut, zwischen die Generatoren und die Wanne einen Staubsammler einzubauen. Das zu wählende System der Gebläse-Generatoren richtet sich nach der Kohle; für Braunkohle und leicht backende Steinkohle kommen in erster Linie Drehrost-Generatoren in Frage.

*149. Ich stelle rote Verschlußkugeln aus einem harten Rubinglas her (Bleiglasgemenge mit Goldzusatz). Es hat sich aber bei der Verarbeitung gezeigt, daß ein großer Teil der Kugeln springt und vor allen Dingen auch die ganzen Kugeln in den Flaschen ankleben, so daß sie sich nicht entfernen lassen. Wo ist die Fehlerquelle zu suchen und wie zu beseitigen?*

Erste Antwort: Wenn die Glaskugeln schon während ihrer Herstellung zerspringen, so ist entweder das Glas nicht genügend durchgeschmolzen oder zu spröde, oder aber die Kugelzange ist zu kalt, so daß das Glas abgeschreckt wird. Zerspringen die Kugeln uach ihrer Herstellung, so liegt ein Kühlfehler vor. Schlecht oder gar nicht gekühlte Kugeln zerspringen auch nach der Einführung in den heißen Flaschenhals; das gleiche ist der Fall, wenn die Kugeln vor der Einführung nicht genügend vorgewärmt waren; zum Vorwärmen benutzt man einfache Blechkästen, die am Arbeitsplatz an den Ofen gestellt werden. Das Ankleben der Kugeln an die Flaschen ist auf den großen Unterschied der Schmelz- oder Erweichungspunkte beider Glassorten zurückzuführen. Wahrscheinlich hat das Kugelglas einen Schmelzpunkt, der noch unter der Temperatur liegt, mit welcher die Flaschen in den Kühlofen gelangen. Es ist aber auch möglich, daß die Hälse der Flaschen nach Einführung der Kugeln zu lange vorgewärmt werden, um das Mundstück fertig machen zu können. Bei der Herstellung von Kugelflaschen muß man deshalb für Kugeln und Flaschen solche Gläser verwenden, die möglichst gleichen Erweichungspunkt haben.

Zweite Antwort: Wenn die Kugeln beim Einführen in die Flaschenrillen springen, so können dem zwei Ursachen zu Grunde liegen: einmal sind die Kugeln wahrscheinlich schlecht gekühlt und dann werden sie wohl auch zu wenig vorgewärmt, also zu kalt in die Flaschenrillen eingelegt. Es entstehen nun naturgemäß verschiedene Spannungen innerhalb der Kugel, denn diese sind an der Seite der Kugel, die an der heißen Flaschenwand anliegt, ganz andere, wie an der dem Flaschenhals abgekehrten Fläche. Wenn die Kugeln am Flaschenhals ankleben, so werden sie wohl eingeführt, wenn der Hals noch zu heiß ist; es kann aber sein, daß das Glas für die Kugeln recht weich eingestellt ist, während das Glas der Flaschen, die hohen Druck aushalten müssen, hart eingeschmolzen wird. Nicht selten haben die Kugeln, da, wo die Backen der Kugelschere schließen, einen Rand, so daß sich diese kleine Erhabenheit leicht in dem weichen Flaschenhals festsetzt. Auch ist darauf zu achten, daß der Glasmacher, sobald er die Kugeln eingelegt hat, die Flasche dreht, damit ein Festsetzen der Kugel vermieden wird. Um das Springen der Kugeln zu verhindern, müssen dieselben gebrannt werden, was am besten im Kühlofen geschieht; ebenso sind sie vor dem Einführen in den Flaschenhals gut vorzuwärmen.

Dritte Antwort: Daß die aus Bleiglas angefertigten Verschlußkugeln springen oder im Flaschenhals kleben bleiben, ist lediglich darauf zurückzuführen, daß sie im Verhältnis zum Glas, aus dem die betreffenden Flaschen erzeugt werden, zu weich sind. Bleiglas hat einen viel niedrigeren Schmelzpunkt wie bleifreies Glas, aus dem die Limonadeflaschen immer hergestellt werden. Diese starken Flaschen erfordern auch eiue ziemlich hohe Anfangskühltemperatur, die gerade hiureicht, um die Bleiglaskugeln zu erweichen und an den Flaschenhals anzuschmelzen. Das Springen der Kugeln ist auf zu rasches und zu wenig weitgehendes Vorwärmen zurückzuführen. Abhilfe kann nur dadurch geschaffen werden, daß die Kugeln tunlichst aus demselben Glas wie die Flaschen erzeugt und bei der Verwendung sehr langsam und sehr hoch vorgewärmt werden.

Vierte Antwort: Bei Ihren Verschlußkugeln scheint weniger der Fehler in der Zusammenstellung des Gemengesatzes, als vielmehr in der Behandlung bezw. der Arbeitsweise zu liegeu. Wenn die Kugeln in den Flaschen hängen bleiben, so ist zunächst anzunehmen, daß sie in die noch zu heiße Flasche gegeben werden, oder aber beim Zusammenziehen des Halses, der ja nach dem Einlassen der Kugel noch weich und bildsam sein muß, während die Flasche zum Formen desselben vorn tiefer gehalten wird, leicht hängen bleibt. Ist die Kugel bei diesem Vorgang stark gekühlt, so kann sie dennoch innen anbacken, ebenso aber auch leicht springen, da die Spannung eine ungleiche ist. Wird jedoch die Arbeit sachgemäß ausgeführt und tritt dann noch das Uebel auf, so wäre ein weicheres Einstellen des Rubinglases am Platze.

Fünfte Antwort: Das Zerspringen der roten und harten Verschlußkugeln kann einmal an ungenügender Kühlung liegen, oder die Kugeln sind nicht genügend angewärmt, ehe sie in den heißen Flaschenhals gesteckt werden. Die plötzlich wirkende höhere Temperatur im Flaschenhals erwärmt wohl den äußeren Rand der Kugeln, der innere Kern bleibt aber kälter, und durch die entstehende Spannung zerspringen dann die Kugeln. Man muß daher die letzteren vorher gut anwärmen. Kleben sie dann im Flaschenhals fest, so ist dieser sicher noch zu weich, wenn die Kugeln eingelegt werden, und man muß versuchen, die Temperatur den zwei Gläsern anzupassen.

Sechste Antwort: Ihre Frage ist nicht ganz klar, denn einmal sprechen Sie von hartem Rubinglas, und dann sagen Sie wieder, daß Ihre Kugeln aus Bleigemenge mit Goldzusatz erzeugt werden. Bleigemenge sind immer viel weicher wie die Flaschengläser, sodaß die Bleiglaskugeln bei der Bearbeitung des Flaschenhalses sehr leicht anbacken. Lassen Sie sich doch die Kugeln aus mit Rubinglaszapfen oder Massivglas überfangenen Kalkglasstangen, wie sie in der Gablonzer Industrie gezogen werden, anfertigen; sie werden jedenfalls härter sein.

*150. Ist es gestattet, die mit dem Ventilator in das Benzingefäß gepreßte Druckluft vorzuwärmen, um das Einfrieren des Benzins zu verhindern? Welche Wärme darf die Luft haben? Wir brauchen das Benzin zum Sprengen und Verschmelzen und möchten uns durch die Einführung der warmen Luft vor dem Einfrieren und vor Betriebsstörungen schützen.*

Erste Antwort: Um das Einfrieren des Benzins zu verhüten, ist der Benzinbehälter zunächst gut zu isolieren und gegen Kälte zu schützen. Auf der anderen Seite läßt sich doch der Benzinbehälter wohl leicht frostfrei aufstellen. Wenn Sie warme Luft zuführen wollen, so müssen Sie hierbei sehr vorsichtig verfahren. Jedenfalls kann die mit dem Ventilator in das Benzingefäß gepreßte Druckluft die Temperatur unserer heißen Sommertage haben.

Zweite Antwort: Die Vorwärmung der in das Benzingefäß eingeblasenen Luft kann innerhalb gewisser Grenzen unbedenklich vorgenommen werden. Eine Lufttemperatur von 20—30° im Winter kann keine Gefahren verursachen. Praktischer und ungefährlicher ist es aber, wenn das ganze Benzingefäß durch eine Dampfschlange von unten erwärmt wird; Abdampf genügt zu diesem Zweck vollkommen. Steht keiu Dampf zur Verfügung, so kann die Luft vorgewärmt werden, jedoch ist dabei darauf zu achten, daß keine offene Flamme dem Benzingefäß zu nahe kommt. Die Erwärmung des Gefäßes von außen kann auch durch warmes Wasser erfolgen.

Dritte Antwort: Es erscheint nicht angebracht, zur Flüssigerhaltung des Benzins die Druckluft vorzuwärmen, da es zur Erreichung dieses Zweckes viel einfachere Mittel gibt. Die Erwärmung der Druckluft an sich wäre schon recht umständlich, und weiter wäre es schwer, dabei immer einen bestimmten Temperaturgrad zu treffeu, so daß uuter Umständen eine Ueberhitzung bezw. eine Entzündung des Benzins zu gewärtigen sein könnte. Stellen Sie doch Ihr Benzin-Reservoir an einem vor Frost geschützten Ort auf und umkleiden Sie es mit eiuem geeigneten Wärmeschutzmittel, wie es z. B. die Wärmeschutzgesellschaft in Leuben bei Dresden liefert. Aeußersten Falls ließe sich noch ein Dampf- oder Warmwasserrohr bei besonderem Bedarf als Wärmquelle nehmen.

Vierte Antwort: Ein Vorwärmen der Druckluft ist auf keinen Fall zu empfehlen und würde auch nicht viel nutzen. Das Einfriereu des Benzins kann durch eine Isolierumkleidung des Behälters und der Leitung viel besser und sicher vermieden werden.

Fünfte Antwort: Das Einführen vou warmer Druckluft iu das Benzingefäß ist wegen der Feuer- und Explosionsgefahr nicht ratsam, und dann friert ja reines Benzin auch bei großer Kälte nicht. Im übrigeu könnte der Benzinbehälter ja frostsicher aufgestellt werden. Ein Einfrieren desselben und der Leitung wäre nur möglich, wenn sich auf irgeud eine Weise Kondenswasser darin ansammeln würde. Um dies zu verhüten, siud an den tiefsten Stellen der Leitung Abflußhähne anzubringen, durch die das angesammelte Wasser abgelassen werden kann.

Sechste Antwort: Man kann die mit dem Ventilator iu das Beuzingefäß gepreßte Druckluft vorwärmen, wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden. Die Fa. Paul Bornkessel iu Berlin SO. 26 baut Apparate, bei denen die Anwärmung des Beuzins im Gaserzeuger bequem und gefahrlos möglich ist.

*151. Ich beabsichtige, einen Siemens-Hafenofen mit Dinaskappe auf einige Monate bei langsamer Abkühlung zu löschen. Selbst für den Fall, daß das Auftempern vorsichtig geschehen würde, habe ich Zweifel, ob nicht die Dinaskappensteine bei ganzer Hitze die Glasur ließen, wodurch das Schmelzgut auf längere Zeit unbrauchbar würde. Habe ich recht?*

Erste Antwort: Wenn der Siemens-Hafenofen sachgemäß gelöscht und wieder angetempert wird, so haben Sie ein „Fahrenlassen“ der Dinaskappe so gut wie uicht zu befürchten. Aus eigener Praxis kann ich Ihnen mitteilen, daß Sie wegen irgend welcher Mißstände bei Wiederiubetriebsetzung des Ofens uubesorgt sein können. Das Gas läßt man währeud der Abkühlung langsam zurückgehen uud schließt bezw. verschmiert sämtliche Oeffnungen und Fugeu. Beim Autempern muß man aufaugs ein, später zwei und vielleicht auch drei Vorfeuer anrichteu und als Brennmaterial erst Koks, später Kohlen verwendeu. Je nach der Größe des Ofens sind jedesmal etwa 4—6 Wochen erforderlich.

Zweite Antwort: Es ist nicht gesagt, daß Ihre Befürchtungeu immer zutreffen müssen; das Verhalten einer Dinaskappe hängt wesentlich von der Güte des Diuassteiues und der Art seiuer Verwölbung ab. Ist eine Dinaskappe sachgemäß mit ganz engen Fugen gewölbt, hat bei dem Auftempern die nötige Sorgfalt obgewaltet und wird beim Löscheu mit

derselben Umsicht verfahren, so kann man die Dinaskappe eines Hafenofens ein- bis zweimal kalt stellen. Die Glasur lassen die Dinassteine nicht nnd können dieselbe nicht lassen, da sie mit der Kappe fest verhunden bezw. verschmolzen ist. Es kommt ja vor, daß wenn beim Auftempern die Anker nicht rechtzeitig nachgelassen werden, an einzelnen Steinen Stücke abgedrückt werden, aber hat einmal der Ofen die bestimmte Hitze, so findet kein Abbröckeln mehr statt. Steine, die die Glasur lassen, schlieren und zeigen den Fehler schon in der ersten Kampagne; eine derartige Kappe ist so bald wie möglich abzubrechen und durch eine bessere zu ersetzen

Dritte Antwort: Es ist nicbt zu befürchten, daß ein gelöschter und wieder in Betrieb gesetzter Ofeu mit Dinaskappe das Glas durch Kappensteine unbrauchbar macht. Bevor die Häfen in den Ofen gesetzt werden, muß derselbe während einiger Stunden volle Schmelzhitze erhalten haben. Hierbei springen die losen Kappenstücke ab, während die Steine, die nur gesprungen sind, durch die Glasur wieder zusammengekittet werden. Wenn aber auch einige Steine von der Kappe in das Glas gelangen, so verursachen sie doch keinen nennenswerten Schaden, da sie sich in der Glasmasse auflösen. Dinassteine bestehen aus ca. 96—98 % Saud und 4—2 % Kalk. Beide Substanzen lösen sich vollständig im Glas auf, ohne selbst Schlieren zu verursachen, wenn das Glas nur kräftig gehlasen wird.

Vierte Antwort: Die Wiederverwendung einer Dinaskappe läßt sich zwar dnrchsetzen, hat aber richtig betrachtet, keineu Sinn. Angenommen, Sie hätten das noch gute Dinasgewölbe durch sorgfältigstes langsames Tempern in gutem Zustand erhalten und würden auch alle Vorsicht beim Wiederanwärmen des Gewölbes walten lassen, so können doch leicht an den heißesten Stellen einige Steine abspringen, und dann ist der Uebelstand durch ins Glas fallende Steine und entstehende Schlieren größer als wie der mögliche Nutzen. Bei einem ganz neuen wenig durchgesinterten Gewölbe könnte man es ja riskieren, es zu erhalten; ist es aber schon normalerweise benutzt worden, so würde ich es auf alle Fälle abbrechen, auch wenn es noch nicht vollständig abgenutzt zu sein scheint. Jedes Dinasgewölbe schmilzt in einem Glasofen in einer 18—24 Monate langen Betriebsperiode 3—4 cm an den weniger expouierten und 5—7 cm an den am meisten exponierten Stellen je nach der Betriebsweise und der chemischen Beschaffenheit des Gemenges ab. Angenommen, das Gewölbe würde nun noch eine weitere Ofenbetriebsperiode aushalten, und es würden sich auch sonst keine Defekte, Abschmelzungen daran zeigen, so ist dabei doch kein Nutzen, soudern stets nur ein Nachteil für den Betrieh zu erwarten, denn bei der zweiten Betriebsperiode entstehen doch noch weitere Abschmelzungen, und wenn das Gewölbe auch diese Beanspruchung gut ausbält, so sind doch die Wärmeverluste durch die größere Strahlung des schwächeren Gewölbes viel größer, als wie der möglicbe Gewinn bei der Erhaltung des Gewölbes. Außerdem wird auch der innere zu erwärmende Ofenraum um soviel größer, und daher ist auch ein größerer Wärmeverbrauch zu erwarten. Die einmalige Ausgahe für das neue Gewölbe fällt natürlich mehr ins Gewicht, als wie die fortlaufenden Aufwendungen für das Brennmaterial; letztere sind aber ganz bedeutend größer als wie die erstere.

Fünfte Antwort: Der Ofen kann ruhig ausgelöscht werden; eine Dinaskappe wird oft während mehrerer Kampagnen verwandt, ohne daß sich Uebelstände durch Abbröckeln der Glasur etc. ergehen. Allerdings muß das Abkühlen und Auftempern mit der nötigen Vorsicht und unter Eiuhaltung bestimmter Maßregeln geschehen, und zwar sind es folgende: Beim Auslöschen sind sämtliche Oeffnungen am Ofen gut zu verschmieren; vom dritten Tage an werden diese nach und nach geöffnet, und mit der zunehmenden Erkaltung gehen die Dinassteine der Kappe zusammen. Nun müssen die Anker angezogen werden, damit die Kappe nicht locker wird. Beim Antempern sind die Anker wieder nachzulassen, entsprechend dem Wachsen der Kappe. Ein Abbröckeln der letzteren im Ofeninnern kommt dann nicht vor.

Sechste Antwort: Soll ein Glasschmelzofen ausgelöscht werden, um nur das Gesäß oder sonstige schadhafte Stellen auszubessern, die Ofenkappe aber erhalten bleiben, so hat das Ahkühlen des Ofens sehr langsam und vorsichtig zu geschehen. Nach Abstellung des Feuers sind Ofen, Arbeitslöcher etc. gut zu verschmieren und die Abzugschieber fast ganz zu schließen. Die ganze Verankerung wird straff angezogen, und so muß der ganze Ofen allmählich abkühlen. Am dritten Tage erst werden die Abzugschieber etwas höher gezogen uud die Arbeitslöcher aufgemacht, so daß die Hitze ganz langsam abzieht. Die Verankerung ist bis zum Erkalten des Ofens täglich zweimal nachzuziehen, damit die Kappe in straffer Spannung bleibt. Bevor uun der Ofen wieder aufgetempert wird, muß die innere Ofenkappe tüchtig abgefegt werdeu, um alle etwa abgelösten Teilcheu zu entfernen; Löcher oder größere Fugen werden mit Dinasmörtel wieder ausgebessert. Wird die Ofenkappe auf diese Weise behandelt, so kann man sicher seiu, daß beim Auftempern oder bei den ersten Schmelzen nichts abbröckelt.

Siebente Antwort: Weun das Dinasmaterial sich bei der Schmelze im allgemeinen gut verhielt, so schadet ihm ein Auslöschen nicht soviel, daß es sich nicht wieder verwenden ließe. Man hat z. B. bei den Siemens-Bütten-Oefen, wie sie in der Tafelglasiudustrie viel gebraucht werden, Kappen 3—4 Jahre im Betrieb, trotzdem diese Oefen zwecks der Ausbesserung alljährlich gelöscht werden. Bedingung ist, daß der Ofeu nach Abstellung des Gases überall mit Lehm gut verschmiert und geschlossen wird. Während des nun langsam vor sich gehenden Abkühluugsprozesses muß man periodisch die Anker anziehen, um ein Reißeu der Kappe zu vermeiden. Sprüuge, die ja nicht ganz zu vermeiden sind, werden bei Wieder-Inbetriebsetzung des Ofens, nachdem derselbe etwas rot geworden ist, mit Dinasmörtel — von außen natürlich — vergossen. Die Anker werden genau wieder so nachgelassen, wie sie vordem angezogen worden sind. Nachteile für die Kappe machen sich bei solcher Maßregel nicht bemerkbar. Es sei noch bemerkt, daß es sich auch empfiehlt, die Häfen nach der letzten Arbeit nicht herauszuwerfen, sondern sie im Ofeu zu belassen, damit der Ofen durch das Aufreißen der Vorsetzer nicht zu schnell abgekühlt wird und weil im übrigen die Häfen auch die Wärmehaltung des Ofens günstig beeinflussen.

Achte Autwort: Das Abbröckeln der Dinaskappensteine nach dem Ofenlöschen, bezw. Wiederanftempern ist allerdings eine öfter eintretende Erscheinung, die jeder Hüttenmann fürchtet und welche mitnnter selbst beim vorsichtigsten Abkühlen und Aufheizen sich zeigt und zwar je nach der Güte der Dinassteine. Werden nicht gerade sehr diffizile Glasartikel gefertigt, so kann übrigens die hin nnd wieder etwas abspringende Kappenglasur keinen so großen Schaden vernrsachen, denn, sobald der Ofen wieder uuter voller Schmelztemperatur arbeitet, erfolgen ueue Verglasnngen an den Stellen, wo die Glasur etwas abgeplatzt war. In manchen Hütten pflegt man vor dem Neneintragen der Häfen durch vorsichtiges Abkehren der Kappeninnenseite etwa lose hängende Teilchen zu beseitigen. Wir haben Ofenkappen bei zwei- und mehrwöchentlichen Ofenansbesserungen drei, vier Mal stehen lassen, ohne erheblichen Schaden zu erleiden; es sind nnr vereinzelt Steinbildungen in wenigen Häfen an einigen Tagen vorgekommen.

Neunte Antwort: Sie können ohne Frage Ihren Hafenofen mit Dinaskappe auf einige Monate löschen, müssen aber darauf achten, daß die Verankerung richtig gehandhabt wird, d. h. die Anker über der Kappe vorsichtig angezogen werden. Es wäre dabei folgendermaßen vorzngehen. Nachdem das Feuer abgestellt worden ist, wird der Kamiuschieber ganz geschlossen, nnd die Schafflöcher werden gnt mit Lehm verschmiert, so daß der Ofen langsam ahkühlen kann Hierauf sind die Anker nachzusehen und von Zeit zu Zeit regelmäßig anzuziehen. Beim Antempern muß dann wieder das Nachlassen der Anker ebenfalls vorsichtig erfolgen und die Bewegung der Knppe gnt überwacht werden.

Zehute Antwort: Wenn Sie Ihren Siemensofen mit Dinaskappe auf einige Zeit löschen wollen, ohne daß die Kappe beim Wiederauftempern irgend welcheu Schaden erleidet und die Glasur nicht abspringt, so müssen Sie wie folgt verfahren. Der Ofen mnß beim Löschen fest verschmiert werden, und Luftklappe, Gastrommel nnd Schornsteinschieber sind ebenfalls zu schließen; so bleibt der Ofen stehen, bis er wieder in Betrieb gesetzt werden soll. Man darf aber nicht versänmen, nach dem Löschen die Verankerung jeden Tag etwas anznziehen, da bei der Abkühlung des Ofens sich die Kappe zusammenzieht und sich setzt, wodurch leicht Risse entstehen. Soll der Ofen dann wieder in Betrieb gesetzt werden, so mnß das Auftempern so geschehen, wie bei einem nengebauten Ofen. Wenn Sie einen Ofen, nur um die Bütten und das Gesäß ansznbessern, löschen und ihn nicht lang außer Betrieb setzen wollen, so können Sie schon am 3. Tag Ahends anfangen, die Glntlöcher zn öffnen. Am 4. Tag werden die Schmelzkuchen halb geöffnet, am 5. der Vorrichter ringsherum freigemacht, am 6. Tag nimmt man den Vorrichter ganz fort und bringt die Häfen heraus. Die letzteren müssen beim Löschen im Ofen bleiben, weil dadurch der Ofen langsamer abkühlt. Wenn Sie so verfahren, so können Sie ohne Sorge sein; Ihre Kappe bleibt ganz tadellos.

Elfte Antwort: Bei langsamer Abkühlnng und sorgfältigem Wiederantempern Ihres Ofens haben Sie ein Abblättern der Glasur von den Dinaskappensteinen, wenn diese gut sind, dnrchaus nicht zn befürchten, und die Zeitdauer des Löschens kommt dabei garnicht in Frage. Nur ist, wenn etwa umfangreichere Reparaturen vorgenommen werden, wie z. B. Einsetzen neuer Ringmauern und Auswechseln der Bankplatten, darauf zu achten, daß die Kappe gnt gestützt und nicht zn großen Erschütternngen ausgesetzt wird. Es würden im letzteren Fall sich viele Risse in der Kappe bilden, welche ein Abbröckeln und Abschälen der Steine schon bei den ersten Schmelzen herbeiführen. Deshalb läßt man die Ringmauern nnr stückweise herausnehmen und nach und nach ausbessern.

Zwölfte Antwort: Ihre Absicht, einen Siemens-Hafenofen mit Dinaskappe bei langsamer Abkühlnng zu löschen, ist ganz unhedenklich, nur müssen beim Erkalten die Anker entsprechend angezogen nnd heim Auftempern rechtzeitig wieder nachgelassen werden. Sollten kleine Teilchen der Glasur wirklich abspringen, so geschieht dies doch vor dem Einbringen der Häfen, vorausgesetzt, daß Sie den Ofen vorher auf Schmelzhitze bringen und dann zum Hafensetzen zurückgehen lassen. Auf diese Weise ist eine Schädiguug des Schmelzguts ausgeschlossen.

*152. Kann man Bleikristall in offenen Häfen schmelzen, und welche Feuerung wäre für die Oefen zu verwenden? Ist es vorteilhafter, einen Ofen mit 4 verdeckten und 6 offenen Häfen einzurichten?*

Erste Autwort: Gutes Bleikristallglas läßt sich nur iu verdeckten Häfeu bei möglichst heißem Ofengang erschmelzen, weil dazu ein reines oxydierendes Feuer erforderlich ist. Dieses läßt sich aber im direkten Ofen nicht ständig halten, selbst wenn man hinter den Generatoren einen Gasreiniger einschaltet, der doch nur die festen Bestandteile aus dem Gase ausscheideu kann. Wollte man offeue Häfen verwenden, so hätte mau eine Zersetzung des Glases durch die Schwefelverbiudungen des Generatorgases zu befürchteu, die schon während der Schmelze eintritt. Hätte man ein nahezu schwefelfreies Breunmaterial zur Verfügung, z. B. Oel, so würde doch die Verarbeitung des Bleiglases in besonderen Trommelöfen erforderlich, da das heiße Glas bei direkter Berühruug mit der Flamme an Brillanz verliert. Es wird das beste seiu, für Bleiglas uur verdeckte Häfeu zu verwenden, da man dann eher die Garantie hat, ein brauchhares Erzeuguis zu erhalten.

Zweite Antwort: In den holzreichen Länderu wie Oesterreich, Schwedeu, Rußlaud etc. wird das Bleikristall alles iu offeuen Häfeu geschmolzen und zwar iu Regeneratiyöfeu mit Holzgasfeuerung. Werdeu aber Kohleu verfeuert, deren Gas nicht immer ganz frei von Ruß, Staub etc. ist, so daß oft durch diese reduziereudeu Substanzen das Bleioxyd sich leicht iu metallisches Blei verwaudelt uud das Glas schwärzt, nimmt mau seine Zuflucht zu verdeckteu Häfen. Am besteu uud rationellsten arbeitet eiu Regeuerativofen mit Gasfeueruug; ob mau dieseu Ofen mit liegenden oder stehenden Kammern ausrüstet, häugt ganz von deu örtlicheu Verhältuissen ab. Vorteilhaft ist es, uie zweierlei Häfen iu eiuem Ofeu zu haben, aber wenu es nicht auders geht, so muß man sich so behelfen. Der verdeckte Hafeu hat eiue hedeuteud läugere Schmelzdaner wie der offene, so daß ein oder zwei Häfeu auch nachts währeud der Schmelze ausgearbeitet werdeu müssen.

Dritte Autwort: Schweres Bleikristall kauu man iu offeneu Häfeu nicht schmelzeu, da Dunkelfärbung durch Reduktiou zu befürchten ist. Spezialkristalle mit weniger Blei und mehr Baryt lassen sich aber hei Zugabe von Salpeter uubedenklich in offenen Häfeu erschmelzen. Be-

dingung ist jedoch, daß eine möglichst schwefelfreie Kohle vergast wird und daß im Ofen stets oxydierendes Feuer herrscht. Einen Ofen mit offenen und verdeckten Häfen zu betreiben ist nicht praktisch, da die offenen Häfen rascher schmelzen, durch die verdeckten Häfen aber die Schmelze verzögert wird. Ein Spezialkristall, das sich in offenen Häfen schmelzen läßt, ergibt der folgende Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 120 kg |
| Mennige | 40 „ |
| Bariumkarbonat | 80 „ |
| Pottasche | 22 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Borax | 1 „ |

Vierte Antwort: Man kann sehr wohl Bleikristallglas in offenen Häfen schmelzen; es gehört dazu nur eine reine sehr heiße Flamme. Diese erreicht man bequem in jedem gut angelegten Büttenofen nach dem Siemens-Regenerativ-System. Der verdeckte Hafen ist nur bei den mit Steinkohlen beheizten Boëtiusöfen nötig, weil hier das Glas viel leichter als wie im Siemens-Gasofen durch Rauch und Flugasche verunreinigt werden kann. Uebrigens werden Sie schwerlich mit vier offenen und sechs verdeckten Häfen ein gutes Ergebnis haben, denn erstens bedingt der Betrieb der verdeckten Häfen andere Dimensionen des Oberofens und zweitens würde beispielsweise während der Zeit, während welcher aus den offenen Häfen gearbeitet werden muß, die Ofenwärme viel zu niedrig, als daß das Glas in den verdeckten Häfen normal weiter schmelzen könnte, während andererseits die Schmelzdauer für die offenen Häfen nicht hinreichend wäre, um auch das Gemenge in den verdeckten Häfen gleichzeitig fertig zu schmelzen. Hingegen wäre zu erwägen, ob Sie nicht mit kontinuierlichen und verdeckten Häfen zusammen gut arbeiten würden. Die kontinuierlichen Häfen könnten als Stiefel- oder als mehrteilige Häfen gedacht sein, denn in beiden Fällen ließe sich, genau wie bei den verdeckten Häfen bei vollem ununterbrochenen Schmelzfeuer arbeiten und gleichzeitig schmelzen. Auch in diesem Falle wäre die Regenerativfeuerung das günstigste Feuerungssystem.

Fünfte Antwort: Bleikristall läßt sich auch in offenen Häfen schmelzen, doch ist es bei Steinkohlenfeuerung unbedingt nötig, verdeckte Häfen zu verwenden, gleichgültig, ob direkte oder Gas-Heizung in Frage kommt. Bei Braunkohlen-Briketts oder Holzgasfeuerung können ohne Bedenken offene Häfen verwendet werden.

Sechste Antwort: Bleikristall kann wohl in offenen Häfen geschmolzen werden, benötigt aber eine vollständig rauchfreie Flamme. Rauchiges Feuer reduziert leicht die im Gemenge enthaltene Mennige zu metallischem Blei, wodurch die Farbe des Glases leidet. Offene und verdeckte Häfen in einen Ofen zu bringen, ist nicht ratsam; die offenen Häfen schmelzen leichter und schneller wie die verdeckten, und das Glas in den ersteren würde daher immer früher blank, wie in den letzteren. Aus diesem Grund müßten die Gemenge eventuell für die verdeckten Häfen weicher zugerichtet werden, damit das Glas in beiden Hafenarten gleichzeitig blauk wird. Für die gleichzeitige Verwendung von offenen und verdeckten Häfen eignet sich am besten die Gasheizung; jedoch ist eine schwefelarme Kohle zu vergasen, um ein rein weißes Kristall zu erzeugen.

Siebente Antwort: Stark rußendes Brennmaterial erfordert unbedingt verdeckte Häfen, während man bei gutem schwefelfreien Brennmaterial offene Häfen verwenden kann. Schlimmstenfalls versucht man, den schädlichen Einfluß der Flamme durch Salpeter-Zusatz zum Gemenge auszugleichen. — Offene und verdeckte Häfen verwendet man nicht gern zusammen.

Achte Antwort: Bleikristall wird in einigen Hütten in offenen Häfen erschmolzen. Freilich ist es immer unsicherer, aus solchen so einwandfreie Ware zu erhalten, wie aus verdeckten Häfen; jedenfalls muß die Ofenbedienung dann noch weit peinlicher geschehen. Alle Systeme der Gasfeuerung und diejenigen Brennstoffe, welche mit reiner Flamme verbrennen, eignen sich für den Zweck. Das Schmelzen in verdeckten und offenen Häfen gleichzeitig in einem Ofen wird in den meisten Fällen seine Schattenseiten haben, weil der Schmelzprozeß sich in beiden Hafenarten selbst dann nicht gleichmäßig genug abwickeln wird, wenn man in der Gemengezusammensetzung auch auf die verschieden gearteten Häfen Rücksicht nimmt.

Neunte Antwort: Bleikristall kann sicher und vorteilhaft in offenen Häfen geschmolzen werden, und ein Ofen mit sechs Häfen ist dazu am geeignetsten. Außer direkter Holz- oder Kohlenfeuerung ist jedes Ofensystem geeignet, und in neuerer Zeit geht man schon mehrfach zur Oelfeuerung über. Vor allem ist ein gut heiß gehender Ofen nötig, um ein schönes, blankes Glas herzustellen.

Zehnte Antwort: Bleikristall kann man mit gutem Erfolg in offenen Häfen schmelzen, am besten mit Holzgasheizung. Auch bei direkter Holzfeuerung läßt sich in offenen Häfen ein gutes Kristall schmelzen, ebenso mit gutem Torfgas. Hingegen eignen sich das Steinkohlen- und Braunkohlengas wegen ihres Schwefelgehalts nicht gut; das Glas wird nicht rein weiß, und es bildet sich während des Verarbeitens eine Haut auf der Oberfläche. Der Glasmacher muß dann bei jedesmaligem Anfangen mit einem flachen und breiten Klößel die obere Haut abziehen bezw. abfeimen, was etwas umständlich und zeitraubend ist, und auch noch einen Verlust an geschmolzenem Glas bedeutet. Wenn Ihr Ofen, was ich annehme, für 10 Häfen gebaut ist, so können Sie ganz getrost vier verdeckte und sechs offene Häfen einbringen In jedem Glasofen, der für offene Häfen gebaut ist, lassen sich auch verdeckte Häfen aufstellen, die letzteren müssen nur mit dem Arbeitslochmundstück zu den Ringlöchern passend gearbeitet werden. Schließlich wäre noch zu bemerken, daß die Gemenge für verdeckte Häfen um 10—12 % weicher eingestellt werden müssen als diejenigen für offene Häfen, was das Glas verteuert.

*153. Wer liefert einen Flaschenverschluß zum Anschrauben an den Hals der Flasche in der Art, wie ihn die Mineralquelle „Rhense“ für ihre Mineralwasserflaschen verwendet?*

Meldungen sind nicht eingegangen. — Wenden Sie sich an Julius Klein in Coburg.

## Verschiedenes.

*16. Im Nebenbetrieb fertigen wir Messingteile zu Montierungen, die gebeizt und galvanoplastisch behandelt werden. Die Abwässer enthalten Kupfer- und Zinksalze, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure; können sie so gereinigt werden, daß sie der Fischerei nicht schaden? Das Neutralisieren mit Kalkhydrat genügt nicht, da auch das Chlorcalcium schädlich wirkt. Wer richtet entsprechende Anlagen, eventl. auch zur Verdampfung der Abwässser ein?*

Erste Antwort: Bei der Beseitigung von Abwässern kommt es zunächst darauf an, in welchen Mengen überhaupt die letzteren und in ihnen die einzelnen Verunreinigungen vorhanden sind. Ist die Menge der Abwässer nur klein, und steht Wasser in genügender Menge billig zur Verfügung, so kann man sie mitunter so weit verdünnen, daß sie nicht mehr schädlich wirken, eventuell nachdem vorher ein Teil der Verunreinigungen ausgefällt ist. Es empfiehlt sich, derartige Abwässer dann nicht in stehendes, sondern in stark fließendes Wasser zu leiten. Hat man nicht genügend Wasser zu einer hinreichenden Verdünnung zur Verfügung, so müssen sämtliche Verunreinigungen auf chemischem Wege beseitigt werden. In welcher Weise dieses am zweckmäßigsten zu geschehen hat, kann erst nach einer genauen chemischen Untersuchung der Abwässer festgestellt werden. Wenden Sie sich an Spezialfirmen, wie z. B. Geigersche Fabrik, G. m. b. H. in Karlsruhe in Baden, Battige & Schöneich in Berlin W. 57 und Städtereinigung- und Ingenieurbureau in Berlin W. 9.

Zweite Antwort: Das Neutralisieren Ihrer Abwässer wird sich schwerlich lohnend durchführen lassen; hingegen wäre sehr wohl an die Einrichtung einer Eindampfanlage zu denken, wobei man vielleicht die Salze wieder gewinnen könnte.

Zur Ausarbeitung von Projekten empfiehlt sich Hugo Knoblauch, Ingenieur, Löbau i. S.

Dritte Antwort: Zur Anlage von Abdampföfen empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*165. Wie ist das Verfahren beim sogenannten Warmdruck auf Porzellan?*

*166. Wer liefert ölgetränktes Schablonenpapier?*

### Glas.

*154. Ich habe an meinem Hafenofen zwei Sätzel, aus denen ich irgendwelche ordinäre Preßglasartikel anfertigen möchte, bei denen es auf die Qualität des Glases durchaus nicht ankommt, da ich infolge besonderer Umstände kein reinweißes Glas herstellen kann, sondern nur halbweißes oder grünes. Gibt es Massenartikel, welche sich auf diesen beiden Sätzeln in einfacher Weise durch Pressen herstellen lassen und für die ein dauernder Absatz bei Quantitäten von ca. 10 000 kg pro Monat zu erwarten ist?*

*155. Kann das Rauchigwerden von Glasbechern (Tumblers) bei richtiger Sorgfalt vermieden werden? Ist der Lieferant für das Rauchigwerden der Ware verantwortlich? Muß er einen überseeischen Sachbefund der Handelskammer deswegen anerkennen? Kann an dem Rauchigwerden unter anderem auch die schlechte Komposition des Glases schuld sein? Ist es möglich, rauchig gewordene Ware wieder klar zu machen, und durch welche Mittel?*

*156. Zu welchen Zwecken können abgenutzte Dinas- und Sandsteine (letztere von Hafenöfen) verwendet werden?*

*157. Jedesmal beim Gaswechseln, wenn die Trommel gedreht wird, explodiert das Gas in dem Abzugskanal nach dem Schornstein. Ich habe die Trommel und die Scheidewände unter dem Trommelkranz untersucht, habe aber alles in Ordnung gefunden. Wir haben vor 3 Wochen die neue Kampagne begonnen, und der Fehler hat sich erst eingestellt, als wir schon 8 Tage im Betrieb waren; wo ist er zu suchen?*

*158. Gibt es Wasserglas, das durch Kryolith, Zinnoxyd etc. getrübt ist, und wer liefert es?*

### Verschiedenes.

*17. Wer liefert Oefen zum Inoxydieren von gußeisernen Kochgeschirren etc.?*

*18. Wer liefert Rohgips zum Selbstbrennen? Gibt es auch Gipslager in Belgien?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**N. T. i. J.** Die Zerkleinernng von Hafenschalen, Schamotte und dergl. für Häfen ist in den Antworten zu den Fragen 30 in No. 2 des Sprechsaal 1911 und 93 in No. 24 1912 ausführlich behandelt. — Wegeu Verwertung der Wärme der Abgase wenden Sie sich an das Techn. Bureau A. Pfoser in Achern i. Baden.

**J. H. & S. i. K.** Das Grießlichwerden des Porzellans ist in den Antworten zu Frage 152 in No. 44 des Sprechsaal 1911 erörtert.

**A. T. i. St.** Die Adresse unseres Exportbureaus lantet: Messrs. Gordon & Schmidt, 57/58 Chancery Lane, Loudon W. C. — Es wäre uns natürlich ganz angenehm, auch aus den Kreisen nnserer Leser, die das Bureau benutzt haben, etwas über diese Einrichtung bzw. Vorschläge zum weiteren Ausbau zu hören.

**B. F. & T. i. F.** Lesen Sie die Antworten zu Frage 104 in No. 34 des Sprechsaal 1911; sie behandeln die Zerkleinerung von Qnarz und Feldspat.

## Vertretung für Paris

und eventl. ganz **Frankreich** einer leistungsfähigen Porzellanfabrik von Figuren, Jardinieren, Uhren etc., speziell Alt-Sèvres-Manier billigen Genres von gut eingeführter Agentur-Firma für 1913 gesucht. Offerten unter R 2440 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Eine der ältesten Porzellan- und Glas-Malereien Thüringens, deren Spezialität Ansichtsdekore in vielen Ausführungen, feine Mokka- und Teetassen, Opalvasen etc., sucht für verschiedene Distrikte Deutschlands solvente nur

## rührige Reise-Vertreter

mit umfangreicher Reisetätigkeit. Bedingung ist Mitführung einer ca. 80 kg Kofferkollektion in la. Aufmachung. Provision wird pro Reisewoche mit ℳ 70 bevorschußt. Ganz ausführliche Offerten unter besonders ganz genauer Darlegung des jährlich zweimal zu bereisenden Rayons unter R 2457 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Vertreter gesucht

in allen Ländern Europas für den Absatz von **erstklassigem geschlämmtem**

**Kaolin**

**böhmischer Herkunft. Ausführliche Offerten unter R 2437 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.**

Glasinstrumentenfabrik und Hohlglasschleiferei, welche erst neu errichtet wird, sucht für ganz Deutschland, in Thermometern, pharmazeutischen sowie allen einschlägigen Artikeln gut eingeführte, tüchtige

## Vertreter.

Offerten unter R 2464 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Rühriger

## Provisions-Vertreter

für Konservengläser u. Einkoch-Apparate gesucht für **Rheinland und Westfalen, Ost- und Westpreußen, Königreich Sachsen, Provinz Saehsen, Schweiz und Oesterreich.** Offerten unter Q 2405 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Vertreter-Gesuch.

Wir suchen bei Haus- u. Küchenwaren-Magazinen, sowie Glas- und Porzellanwarenhandlungen bestens eingeführte, solvente Vertreter mit la. Referenzen, welche durch intensive Tätigkeit einen bestimmten Distrikt Ort für Ort bearbeiten. Off. erbeten unter **N N 2473** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** [214

## Achtung! Reisevertretung!

**Glasfachmann,** Ingenieur, praktisch im Ofenbau, firm in der Schmelze, Kenner aller Glastechniken, welcher fast regelmäßig alle Glaswerke u. Eisenhütten bereist, wünscht noch die **Vertretung** geeigneter Artikel zu übernehmen und bittet um Offerten unter Q 2397 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Schamotte.

Baumeister Böhmens, welcher Oesterreich-Ungarn regelmäßig durch mehrere Reisen in Baum. bearbeitet, wünscht leistungsfähige Fabrik **feuerf. Steine** gegen entsprechende Provision mit **zu vertreten.** Offerten unt. Q 2416 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Vorzüglich eingeführtes Agenturgeschäft mit Musterlager in **Köln** sucht

## Vertretung

leistungsfähiger Hütte in Bechern und Beleuchtungsglas, sowie einer bedeutenden bayerischen Porzellanfabrik in Gebrauchsgeschirren, welche für große Umsätze eingerichtet sind. Offerten unter R 2436 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Besteingeführter Vertreter** einer bekannten Porzellanfabrik der besseren Geschirrbranche sucht für Nord-Ost-Deutschland event. auch für Dänemark, Schweden und Norwegen weitere

## Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken. Offert. unter R 2469 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Porzellan-Kaffeeservice

in Lüster-Dekoren

zum Allein-Verkauf für Italien gesucht. Offerten unter P 2361 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Eine erste Hamburger Export-Agentur-Firma, welche mit Branche und Kundschaft durch langjährige Praxis genau bekannt ist, sucht die [214

## Vertretung

einer leistungsfähigen Porzellanfabrik für Tassen etc. Feinste Referenzen. Offert. unt. T F 362 an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

## Verschiedenes

**Goldschmiere,** sowie goldhaltige **Lappen, Pinsel, Paletten, Flaschen, Näpfe** etc. werden ausgeschmolzen und das Gramm Fein-Gold mit ℳ 2.60 angekauft. Sendungen werden schnell erledigt. **H. Haupt, Dresden,** Gneisenaustr. 6.

## Goldschmiere,

**goldhalt. Lappen, Goldflaschen** u. **Silberabfälle** kauft zu hohen Preisen bei pünktlicher und reeller Bedienung [404

Oscar Rottmann, Stadtilm (Thüringen).

**Goldschmiere, Glanzgold, Goldlappen, Goldasche** etc. kaufe jeden Posten. Bezahle das Gramm Feingold mit ℳ 2,81. Schriftliche Anerkennungen für reelle Bedienung. **M. Köhler, Dresden 1,** Gerichtsstr. 8.

Zu kaufen gesucht [399c

## „Sprechsaal"

1868—1905

sowie **einzelne Jahrgänge.** Offerten unter L M 2278 an **Rudolf Mosse Leipzig.**

Der Herr, der vor einiger Zeit **Muster von Kathedral- und Opaleszent-Glas an Karl Kuegler** sandte, wird gebeten, seine Adresse, welche verloren gegangen ist, nochmals entweder direkt oder unter Q 2427 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einzusenden.

In Striegau, Industriestadt, Schlesien, ist ein

**Laden mit großem Schaufenster nebst Wohnung**

per bald ev. später anderweitig zu vermieten. [584

**Adolf Meißner.**

## Für Glasarbeiter!

Unterzeichnete Arbeiter der neuen

**Anonymen Glas- und Cristall-Manufactur in Caracas (Venezuela),**

bestätigen, daß infolge in der Fabrik vorgenommenen Verbesserungen die Produkte des Flaschen- und Weißglases sehr zufriedenstellend erzeugt werden, und daher unsere Wochenlöhne äußerst vorteilhaft ausfallen.

Diese neue Gesellschaft hat alle unsere Kontrakte immer zu unserer vollsten Genugtuung eingehalten, und es freut uns, hierüber unsere Zufriedenheit veröffentlichen zu können. [590

Caracas, 3. August 1912.

gez. R. Hübney, R. Wagner, E. Hundert, Joh. Valek, An. Oeovan, G. Orbahn, Alfonso Rodriguez, F. Herzog, R. Poch, S. Rodriguez, J. Borak, Thede, Luis Felipe Meléndes, H. Osbahr, R. Rodriguez.

Thüringer Porzellanfabrik wünscht

## Rezept

für rein weiß brennende Stanzmasse zu kaufen. Die Masse soll kaolinreich sein und darf wenig Materialien enthalten, welche durch ihre Schärfe die Matrizen stark angreifen. Die Schwindung soll 18 Prozent (aufs Hundert gerechnet) betragen, der Scherben muß gut stehen und bei Segerkegel 12—13 gut durchgebrannt sein. Offerten unter R 2452 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stahlstiche,

[573

Ansichten, Kanten, Hotelschleifen etc.

in sauberst. Radierung u. Aetzung liefert **A. Reinsch, Leipzig-Kl.-Zschocher,** Luckaerstr. 18, II. l.

**Der beste Freund**

des Industriellen und Kaufmanns!

**Auskunfts-Schütz.**

Ausk. schützt v. Verl., tr. Außenst. ein, n. ihre Int. wahr. Abonn. mäß., Kostenan. fr. Vertr. a. all. Plätzen der Erde. Berlin-N.-Schöneweide.

## Meßlokal,

ca. 18 qm, Teil eines Ladens gegenüber dem städtischen Kaufhaus, helles, gleichmäßiges Licht, Schaufensterbenutzung, Tafeln vorhanden, ℳ 350, für beide Messen. Näheres durch **Thieme & Fuchs,** Leipzig, Universitätsstraße 5. [585

**Hochrentable Erfindung!**

**D. R. Patent No. 251647**

betr. Schmelzofen für Verzinkereien zur Vermeidung von Hartzink, **unübertroffen an Wirksamkeit und Sparsamkeit im Zinkverbrauch,** verkaufe ich oder gebe Generallizenz für Deutschland ab.

Offerten an **Wilh. Klempow,** Fabrik für Feuerverzinkung, **Hamburg 23,** Kantstraße 33 u. 42. [399c

45. Jahrgang. Coburg, den 31. Oktober 1912. Nummer 44.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Die Wirkung der Elektrolyte auf den Plastizitäts- und Schwindungsgrad der Tone.

Von Professor Dr. Rohland, Stuttgart.

(Nachdruck verboten.)

Auf dem Kongreß für angewandte Chemie in Amerika ist von A. V. Bleininger ein Vortrag über die Wirkung von Elektrolyten auf Ton im plastischen Zustand [1]) gehalten worden. Der Vortragende ist der Ansicht, daß meine Behauptung, daß H-Jonen die Plastizität erhöhen, während sie OH-Jonen vermindern, nicht alle hierher gehörenden Erscheinungen erklären kann [2]).

Derselbe hat noch andere Elektrolyte in bezug auf ihr Verhalten gegen Ton geprüft, und zwar NaCl, $CaCl_2$, $BaCl_2$, $Na_2SO_4$, $AlCl_3$.

Von den beiden letzteren Elektrolyten läßt sich voraussagen, daß sie den Plastizitätsgrad erhöhen müssen; denn sie sind in wässeriger Lösung hydrolytisch gespalten und enthalten H-Jonen, wie denn alle „sauren“ Salze, die infolge hydrolytischer Spaltung H-Jonen enthalten, diese Eigenschaft besitzen; umgekehrt verringern alle „basischen“ Salze, die durch hydrolytische Spaltung OH-Jonen enthalten, den Plastizitätsgrad, z. B. Soda, Pottasche, Borax etc. [3]). Soweit ist diese Angelegenheit geklärt. Auch daß die Konzentration dieser Elektrolyte dabei eine Rolle spielt, ist damit in Uebereinstimmung; je nach der Konzentration der H- oder OH-Jonen in den Lösungen tritt die Wirkung nach der positiven oder negativen Seite zu ein.

Nun fragt es sich noch, wie sich neutral reagierende Elektrolyte den Tonen gegenüber verhalten; offenbar sind sehr viele indifferent. Eine Einwirkung von solchen Elektrolyten, wie Natriumchlorid, Kaliumchlorid etc., auf den Plastizitätsgrad der Tone habe ich im Gegensatz zu A. V. Bleininger nicht beobachten können. Auch J. V. Mellor rechnet diese Substanzen zu solchen, die ohne jegliche Einwirkung sind.

Chlorcalcium kann vielleicht — aber nur wegen seiner wasseranziehenden Eigenschaft — einen Einfluß auf den Plastizitätsgrad haben. Es scheint allerdings nicht ausgeschlossen zu sein, daß die zugesetzten Elektrolyte mit dem Bestandteil der Tone in Reaktion treten und einen anderen Elektrolyten bilden, der nun seinerseits einen Einfluß auf den Plastizitätsgrad ausüben könnte.

Alle diese Erscheinungen müssen unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, in welcher Weise diese Elektrolyte bezw. ihre Bestandteile, wie die H- oder OH-Jonen auf die kolloiden Stoffe der Tone, welche den Plastizitätsgrad bedingen, einwirken.

In bezug auf letztere ist eine Erklärungsmöglichkeit auf elektrochemischen Wege möglich. Die H-Jonen, elektropositiv geladen, ziehen die elektronegativen Hydroxylgruppen der Hydroxyde des Aluminiums, Eisens, Siliciums an sich, während die negativen Hydroxylionen diese abstoßen; auf dem ersten Wege tritt Versteifung, auf dem zweiten Verflüssigung ein.

Doch sind auch noch andere Erklärungen möglich.

Schließlich sollten, um einwandfreie und gleichmäßige Resultate zu erhalten, alle solche Untersuchungen mit ein und demselben Ton ausgeführt werden; besonders die organischen Stoffe in den Tonen können die Ergebnisse beeinflussen, da sie selbst kolloider Natur sind; leider ist über ihre Konstitution zu wenig bekannt, als daß sie mit in die Rechnung gezogen werden können.

In dem Maße, als die Elektrolyte die Plastizität beeinflussen, beeinflussen sie auch die Schwindung. Denn der Plastizitätsgrad geht mit dem der Schwindung parallel, beide hängen ursächlich zusammen; beide haben eine gemeinsame Ursache, die kolloiden Substanzen; nur diesen sind beide Eigenschaften eigentümlich.

Es wäre nun ja sehr wünschenswert, wenn ein Elektrolyt gefunden würde, der zwar die Plastizität erhöhte, aber die Schwindung verminderte. Indessen erscheint das nach dem Dargelegten ausgeschlossen.

Schließlich behauptet Bleininger, daß die Fähigkeit der Elektrolyte, die Plastizität und Schwindung zu verringern, ihrer Valenz entspricht. Indessen ist der Begriff der chemischen Valenz ein noch so umschleierter und verschwommener, daß er am besten bei solchen Untersuchungen außer Anwendung bleibt.

[1]) Sprechsaal 1912, No. 43, S. 656.
[2]) Sprechsaal 1905—1912, ferner Die Tone, Verlag A. Hartleben, Wien und Leipzig 1909.
[3]) Ebenda.

# Die Bleivergiftung in den europäischen keramischen Betrieben.

(Schluß.)

5. Die amtlichen Untersuchungen über den Gebrauch von Blei in der britischen keramischen Industrie: Das öftere Auftreten von Bleivergiftungen hat Anlaß zu wichtigen amtlichen Untersuchungen gegeben, deren Geschichte hier nicht besprochen werden soll. Der Hauptpunkt war bei ihnen immer der, ob es möglich sei, das Blei in den Glasuren durch andere Materialien zu ersetzen. Die von Thorpe und Oliver gemeinsam erstatteten Gutachten empfahlen, kurz gesagt, die Anwendung bleifreier Glasuren für gewisse Arten von keramischen Waren, ferner, wo dies nicht möglich, die häufigere Benutzung gefritteter Bleiverbindungen in Form von Doppelsilikaten, die Abschaffung roher Bleiverbindungen in den Glasuren und den Ausschluß jugendlicher Arbeiter und weiblicher Personen überhaupt von den Arbeiten des Einsetzens in den Glattofen und aus den Glasier- und Abputzräumen. Es wurden dann bekanntlich bestimmte Bedingungen festgesetzt, denen die gefritteten Bleiglasuren bezüglich ihrer Angreifbarkeit durch Säuren genügen mußten. Auch wurden Vorschriften betreffs gesundheitlicher Kontrolle der Arbeiter, sowie Beschaffenheit der Arbeitsräume erlassen. Daß diese behördlichen Maßnahmen tatsächlich Erfolg hatten und die Fabrikanten sich aufrichtig bemühten, die Arbeitsbedingungen in ihren Betrieben zu verbessern, wird dadurch bewiesen, daß die Zahl der Erkrankungen an Bleivergiftung von 457 im Jahr 1898 auf 58 im Jahr 1909 zurückgegangen ist. Obgleich das aber in einem Sinn befriedigend erscheint, so hat doch keine ununterbrochene Abnahme der Zahl der Erkrankungen stattgefunden, besonders nicht in den letzten Jahren. Man kann zwar vermuten, daß an der immerhin noch beträchtlichen Zahl der festgestellten Fälle von Bleivergiftung die Gewährung von Entschädigungen an die betreffenden Personen teilweise schuld ist, aber sicherlich sind mangelhafte Hygiene, nachlässige Aufsicht, wenig genaue Beachtung der Bestimmungen und Sorglosigkeit der Arbeiter die wahrscheinlicheren Ursachen. Unter keinen Umständen könnte die zuerst genannte Ursache die Zunahme der tötlich verlaufenen Fälle von 1907—1908 erklären, nämlich von 9 auf 12 (s. Tabelle 7), bei einer Gesamtzahl von 103 bezw. 117. Günstig ist, daß nur ein kleiner Teil sämtlicher Erkrankungen tötlich verlief; durchschnittlich war der Betrag derselben 1 auf 1000 der in den fraglichen gefährdeten Betrieben Beschäftigten, wie aus Tabelle 7 hervorgeht.

Tabelle 7.

| Oertlichkeit | Zahl der mit der Verarbeitung bleihaltiger Stoffe Beschäftigten, gemäß der Statistik von 1909 | Zahl der Bleivergiftungen mit tötlichem Ausgang in den Jahren | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1899 | 1900 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
| Nord-Staffordshire-Distrikt | 5,299 | 14 | 7 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 8 | 11 | 5 |
| Keram. Betriebe außerhalb des Nord-Staffordshire-Distrikts | 1,566 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — |
| In ganz Großbritannien . . | 6,865 | 17 | 8 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 9 | 12 | 5 |
| Betrag d. Todesfälle, auf 1000 Arbeiter berechnet . . . | | 2,46 | 1,16 | 0,73 | 0,73 | 0,43 | 0,58 | 0,43 | 0,58 | 1,30 | 1,74 | 0,73 |

6. Die Anwendung bleifreier Glasuren: In den zehn Jahren, die seit Erscheinen des Thorpe-Oliver'schen Gutachtens vergangen sind, hat die Keramik viele Schwierigkeiten überwunden, welche anfangs der Einführung bleifreier Glasuren nachgesagt wurden, und wenn auch zur Zeit noch immer solche Schwierigkeiten und Mängel in den Fabrikationsmethoden bestehen, so werden sie durch technische Geschicklichkeit und genauere Beachtung chemischer und anderer Einzelheiten sicher noch behoben werden. Interessant sind die dem zur Untersuchung der Bleifrage besonders eingesetzten britischen Departmental Committee von mehreren Fabrikanten und Großabnehmern gemachten Angaben über ihre Erfahrungen mit bleifrei glasierten Waren. Die Mehrzahl der Fabrikanten, die einen Versuch mit der Herstellung solcher Geschirre gemacht haben, sind der Ansicht, daß sie für gewöhnliche Artikel, wie z. B. Marmeladentöpfe, genügen und sogar billig sind. Andere hingegen geben an, daß bei der Fabrikation bleifrei glasierter Geschirre mehr Ausschuß entstand, so daß dabei in manchen Betrieben die Produktionskosten um 10 % stiegen. Auch wurde gefunden, daß Gold an den Rändern dieser Geschirre nicht gut hielt und die Emailfarben ein weniger frisches und leuchtendes Aussehen hatten. Vom Chief Clerk to the Metropolitan Police wurde bestätigt, daß alle seit 1900 gekauften Waren, wie Tee- und Speisegeschirre, Sanitäts- und Spülwaren aus Feuerton. glasierte Ziegel etc. mit bleifreier Glasur versehen gewesen seien, und daß er mit ihrer Beschaffenheit und Dauerhaftigkeit recht zufrieden sei. Ein Vertreter des Prison Department hatte gefunden, daß die Waren zwar hinsichtlich der letztgenannten Eigenschaften befriedigten, daß sie aber 10 % mehr kosteten, als Waren mit Bleiglasur. Der Verfasser schaltet hier die Bemerkung ein, daß sich diese geringen Mehrkosten möglicherweise auf die Schwierigkeit zurückführen lassen, Fabrikanten zu finden, die sich an der Submissionslieferung bleifrei glasierter Waren beteiligen. Der Director of Naval Contracts of the Admiralty berichtete, daß bleifrei glasierte Ware 10—15 % mehr koste, als solche mit Bleiglasur, daß zwar nicht über die Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Ware geklagt wurde, aber hinsichtlich ihrer allgemeinen Qualität die eingegangenen Urteile widersprechend lauteten. Die Vertreter des War Office hatten die bleifrei glasierte Ware für nicht ganz einwandfrei befunden.

Betreffs der Verwendbarkeit bleifreier Glasuren für elektrische Isolatoren lauten die Erfahrungen des Post- und Telegraphen-Departements dahin, daß die mit diesen Glasuren überzogenen Waren genau so gut waren, als die mit bleihaltigen, auch nicht mehr kosteten, und daß braune Isolatoren mit bleifreier Salzglasur sogar noch bessere Resultate ergaben, als die mit bleihaltiger Glasur überzogenen weißen Probekörper. Im Jahre 1910 teilte allerdings der Generalpostmeister auf eine Anfrage im Unterhaus mit, daß nach neueren Untersuchungen der amtlichen Fachleute Isolatoren mit bleifreien Glasuren [1]) für telegraphische und telephonische Zwecke weniger geeignet seien, als solche mit Bleiglasuren und deshalb nicht für große Entfernungen verwendet werden könnten. Aus diesem Grunde sind während der letzten vier Jahre von der Postbehörde nur 20 % des gesamten Isolatorenbedarfs durch Isolatoren mit bleifreier Glasur gedeckt worden. Dabei forderte von den herangezogenen Firmen nur eine einen höheren Preis für Waren mit bleifreier Glasur, wobei der Preisunterschied 1 shilling mehr für 1 Groß gegenüber Isolatoren mit Bleiglasur betrug. Angesichts der Menge sich widersprechender Unterlagen, welche durch diese Rundfrage bei behördlichen und anderen Stellen gesammelt worden waren, ergab sich für das Departmental Committee fast die Unmöglichkeit, sich hinsichtlich der Vor- und Nachteile bleifreier Glasuren eine ganz bestimmte Meinung zu bilden.

Trotzdem und ungeachtet dieser Meinungsverschiedenheiten beruhen die seinerzeit in dem Thorpe-Oliver'schen Gutachten gemachten Vorschläge sicherlich auf einer gesunden Basis, so daß für das Arbeiten mit bleifreien Glasuren nur eine längere Versuchsdauer erforderlich sein wird, um zu besseren Ergebnissen zu gelangen. Die genannten Forscher haben ja auch durchaus nicht die gänzliche Entfernung des Bleis aus der keramischen Industrie gefordert, sondern nur die verminderte Anwendung desselben in vielen Fällen und die gänzliche Abschaffung in anderen. Das genannte Departmental Committee kam dann im Jahre 1910 zu dem Beschluß: „Wir empfehlen zur Zeit nicht, zu versuchen, die Anwendung des Bleis in der Fabrikation bestimmter, in einem Verzeichnis besonders aufgeführter Artikel zu verbieten."

7. Nach Hinweis auf zwei umfangreiche und vielseitige, vor mehreren Jahren in London abgehaltene Ausstellungen keramischer Fabrikate mit bleifreien Glasuren streift der Verfasser den Stand der Verhältnisse bezüglich der Bleifrage in anderen europäischen Ländern, worauf wir hier ebensowenig näher eingehen wollen, wie auf die gleichfalls besprochenen Vorschläge, die auf der internationalen Delegiertenversammlung 1910 in Lugano den verschiedenen Regierungen zur Annahme empfohlen worden sind. Gerade diese letzteren Vorschläge dürften in keramischen Fachkreisen hinreichend bekannt sein und haben ja auch schon mehrfach eine Kritik und teilweise Zurückweisung erfahren.

8. Am Schluß der überaus umfangreichen Arbeit macht Thomas Oliver auch einige Bemerkungen über das Glaspolieren. Als Poliermittel dient ein mit Wasser angerührtes Pulver, dessen Zusammensetzung wechselt und das vielfach 60—70 % Bleikarbonat oder eine andere Bleiverbindung, zusammen mit Zinn, enthält. Infolge der Reibung zwischen dem zu polierenden Glas und den rasch rotierenden Polierbürsten wird eine ziemliche Menge des halbflüssigen Polierschlammes umherge-

[1]) Darauf sei hingewiesen, daß hier immer von englischem Steingut und Weichporzellan die Rede ist.

schleudert, der auf den Kleidern der Arbeiter, sowie auf den Maschinen, dem Fußboden etc. zu feinem Staub eintrocknet, als solcher wieder emporgewirbelt und dann eingeatmet wird. Infolgedessen, ferner auch, weil die Arbeiter sich vor dem Essen nicht die Hände reinigen, teils, weil sie während der Arbeit Tabak kauen, ziehen sich viele von ihnen Bleivergiftungen zu. Man hat verschiedene Ersatzmittel für das Blei in diesem Polierpulver probiert, von denen aber manche sogar noch gefährlicher waren als das Blei selbst. In einem Fall, wo ein solcher Ersatz für bleihaltiges Polierpulver angeboten wurde, enthielt dieser nach Thorpe Arsenik. In Frankreich bedient man sich anstatt des Bleis zu diesem Zweck einer metazinnsauren Verbindung; sie wird in den Glaswerken von Baccarat mit gutem Erfolg benutzt. Reine Bleiverbindungen sollten gar nicht als Polierpulver Verwendung finden, oder, wenn dies, wie manche Glaspolierer sagen, unmöglich ist, sollte der Bleigehalt des Poliermittels möglichst verringert werden. Außerdem müßte man auch hier die Arbeitsräume mit kräftig wirkenden Absaugevorrichtungen versehen.

9. Die neueste Erörterung der Bleifrage im englischen Unterhaus: Im Anschluß an die obige Abhandlung von Thomas Oliver und zur weiteren Erläuterung derselben berichten wir noch über die Debatte, welche am 7. Juli d. J. über die Bleifrage im englischen Unterhaus stattfand[2]). Zunächst führt das Parlamentsmitglied Hills, der bekannte Vorkämpfer für die Abschaffung bleihaltiger Glasuren, aus, daß die Behandlung der Bleifrage zur Zeit auf einen toten Punkt angelangt sei, ja daß sogar die Zahl der Bleivergiftungen mit tötlichem Ausgang seit 1909 in England wieder zugenommen habe (1909: 5, 1910: 11, 1911: 6, 1912 (bis Juli): 9. Man habe in früheren Jahren den Versprechungen der Industriellen zuviel Vertrauen geschenkt. Dieselben möchten ja den guten Willen zur Besserung der bestehenden Zustände haben, aber, wie sich gezeigt habe, sei es ihnen bis jetzt unmöglich gewesen, ihr Versprechen zu halten und die Bleigefahr in den keramischen Betrieben aus der Welt zu schaffen. Im Jahr 1908 sei das ganze über dieses Kapitel gesammelte Tatsachenmaterial einem besonderen Departmental Committee unterbreitet worden, das 1910 einen Bericht erstattete. Seit dieser Zeit sei noch kein Beschluß gefaßt worden. Hills fordert nun die Regierung auf, die Fabrikanten zu veranlassen, ihr wiederholt gegebenes Versprechen einzulösen. Um dies zu erreichen, seien drei Wege möglich, nämlich 1. der Erlaß ganz bestimmter Arbeitsvorschriften, 2. denjenigen Firmen, die bleifreie Glasuren verwenden, Erleichterungen und Befreiungen von gewissen Vorschriften zuzubilligen oder denen, die Bleiglasuren benutzen, besondere Erschwerungen (penalties) aufzuerlegen, 3. die Verwendung roher Bleiglasuren überhaupt zu verbieten. Dieser letzte Weg dürfte der beste sein, da mit den beiden anderen, die schon teilweise in Anwendung gekommen seien, dem Uebel bis jetzt nicht gesteuert werden konnte. Sicherlich würden hierbei große Schwierigkeiten überwunden werden müssen und sich sehr verwickelte Verhältnisse ergeben. In manchen Zweigen der Industrie und des Handels könne man gewisse Gefahren nicht umgehen, z. B. bei der Schiffahrt, da sie zum Wesen der betreffenden Tätigkeit oder Branche selbst gehörten. Dieser Gesichtspunkt treffe aber für die keramische Industrie nicht zu. Hills machte schließlich den Vorschlag, zu dem (im September d. J. nunmehr abgehaltenen) internationalen Kongreß in Zürich für industrielle Gesetzgebung einen Vertreter zu entsenden, der dort mit den Abgeordneten der anderen Länder gemeinsam über das Verbot der Anwendung roher Bleiglasuren berate und Entschlüsse fasse.

Der nächste Redner, Noel Buxton, schloß sich in der Hauptsache den Ausführungen seines Vorredners an, wies dann aber vor allem auch auf die Gefahren hin, welche jede Staubentwickelung, wie sie in der keramischen Industrie nur schwer zu vermeiden ist, ganz allgemein mit sich bringt. Auch z. B. das Tragen zu schwerer Lasten durch jugendliche Arbeiter sei ein Uebelstand, dem er selbst mehrfach begegnet sei und dem durch gesetzliche Vorschriften abgeholfen werden müsse. Alle die geschilderten Mißstände seien dazu angetan, die allgemeine Gesundheit der gesamten Bevölkerung des betreffenden Bezirks zu schädigen. Leider beständen sie noch in vollem Maß, da neue Verhütungsvorschriften noch nicht erlassen seien und die Unternehmer neue Schutzvorrichtungen in ihren Betrieben nicht eher einführen und Aenderungen nicht treffen wollten, als bis sie über die neuen gesetzlichen Maßnahmen nicht mehr im ungewissen seien. Den jetzigen Stand der Bleifrage in England bezeichnete der Redner als einen „Flecken auf der englischen Zivilisation".

Nach diesen beiden Abgeordneten sprachen sich noch zwei andere Redner in gleichem Sinn aus und forderten ebenfalls baldige neue behördliche Maßnahmen.

Ihnen antwortete der Home Secretary Mc Kenna: Im Herbst 1910 sei unter dem Vorsitz von Sir Ernest Hatch das Departmental Committee, in welchem auch Arbeitgeber und -nehmer aus der keramischen Industrie säßen, zu dem Schluß gekommen, daß es aus technischen und kommerziellen Gründen nicht angebracht sei, eine Liste derartiger Waren aufzustellen, für die der Gebrauch löslicher roher Bleiglasuren verboten werden könnte. Mit einer einzigen Ausnahme, wie auch beim ersten Punkt, habe das Komitee ferner einstimmig beschlossen, das Verbot der Anwendung von Blei in Glasuren nicht zu befürworten. Dagegen wurde die Ausarbeitung einer Gesetzvorlage empfohlen, die sich mit jeder Einzelheit der Fabrikation befassen soll. Diese Ausarbeitung ist im Entwurf erfolgt; es wurden aber wiederum Einwände gegen sie erhoben und weitere Verhandlungen geführt, so daß zur Zeit der Debatte ihr Abschluß noch nicht stattgefunden hatte. Auch andere Umstände hätten an der Verzögerung Schuld. Das Verfahren der Kommission, die Bleigefahr durch Erlaß bestimmter Gesetze, nicht aber ein striktes Verbot zu bekämpfen, müsse vorläufig beibehalten werden. Man solle zunächst das Resultat abwarten und Erfahrungen sammeln, welchen praktischen Erfolg die Ausführung der Vorschläge der Kommission haben würde. Sollten sich die neuen gesetzlichen Bestimmungen nicht als wirksam erweisen und dem Auftreten der Bleivergiftungen nicht Einhalt tun, so würde noch immer Zeit sein, weiter zu gehen und die Anwendung anderer Mittel in Betracht zu ziehen. (Die englische Regierung verfährt sehr richtig, wenn sie nicht eine gewaltsame Lösung der Bleifrage vom Zaun brechen will, sondern in rechter Erkenntnis der Sachlage allen beteiligten Kreisen gerecht zu werden sucht, denn nur so kann eine Schädigung der in Frage kommenden Industriezweige vermieden werden!)

[2]) Vgl. The Pottery Gazette, 1912, 1. August, S. 874—880.

## Ueber Selbstkosten-Berechnung in Glashütten.

(Nachdruck verboten.)

Die Berechnung und Zusammenstellung der Selbstkosten in streng richtiger Weise ist für jeden Handel so überaus wichtig, daß von derselben allein meist schon das Bestehen des Geschäfts abhängt. Besonders bei der jetzigen, in fast allen Branchen herrschenden, überaus scharfen Konkurrenz hat sie mehr denn je große Bedeutung. Oft genug werden genaue Kalkulationen überhaupt nicht aufgestellt, sondern die Verkaufspreise einfach nach den Konkurrenznotierungen festgesetzt. Mehr Lieferanten, als man glaubt, geben noch immer in unserem aufgeklärten Jahrhundert ihre Angebote auf diese Weise ab. Der eine unterbietet den anderen in dem trügerischen Glauben, was der Konkurrent kann, könne er auch. Bei dem Bestreben, sich durchaus nicht aus der Kundschaft drängen zu lassen, will jeder billiger sein, und dadurch ist man auf die häufig vorkommende, sinnlose Preisschleuderei gekommen. Auf diese Weise geht natürlich der bisher noch bestandene, bescheidene Nutzen bald in direkten Verlust über. Der Zwischenhändler kann selbstverständlich viel leichter und zutreffender kalkulieren, als der Fabrikant, da ihm die nötigen Selbstkosten-Unterlagen einfacher und klarer zu Gebote stehen, als sie sich in der Fabrikation zeigen. Ganz besonders vorsichtig und peinlich genau müssen darum Fabriken die Selbstkosten ihrer Produkte ermitteln und zusammenstellen, denn sie treten hier gewöhnlich nicht so deutlich zutage, wie beim Zwischenhandel. Gilt es als Regel, kaufmännische Arbeiten denkend, nicht mechanisch, zu verrichten, so ist solche erst recht hinsichtlich der Kalkulation, ganz besonders aber der Fabrik-Kalkulation, am Platz. Die Ermittelung wirklich genauer Gestehungskosten ist nun wieder in manchen Fabriken durch die Eigenart ihres Betriebes etc. besonders kompliziert und schwierig, und dies ist zweifellos der Fall bei Glasfabriken. In allen Glashütten, sowohl den kontinuierlich arbeitenden Wannenbetrieben als auch den innerhalb 24 Stunden oder in längeren Zeitabschnitten mit Schmelze und Ausarbeitung wechselnden Hafenbetrieben, gibt es für die Zwecke der Selbstberechnung vielerlei Betriebskosten zu beachten, genaue Generalunkosten zu ermitteln, Löhne richtig zu verteilen, Rohmaterialien bei ihrer Aufbereitung und Mischung richtig zusammenzufassen, Verluste im Schmelzprozeß zu berücksichtigen, Bruch und Ausschuß festzustellen, die einzeln auflaufenden Kosten von der Gemengestube ab durch die Hütte, die Schleiferei, den Sortier-, Pack- und Lagerraum etc., bis zur Verladung in den Eisenbahnwaggon oder Schiffsraum zu fixieren. Eine nähere Beleuchtung der einzelnen Phasen in den drei großen Unkostenklassen, Rohmaterialien, Löhne und Generalunkosten, dürfte darum manche allgemeine Anregung geben, wenn auch jeder Glashüttenbetrieb natürlich hinsichtlich der Selbstkostenberechnung individuell vorgehen muß.

Die Rohmaterialien sind alle mit ihren Anschaffungskosten bis zur Verbrauchsstelle, also mit den darauf entfallenden Frachten, Abrollgebühren, Entladekosten, Zöllen etc. einzusetzen, was zweckmäßig in das dafür eingerichtete Lager- und Verbrauchsbuch geschieht. Dieses Buch gibt gleichzeitig durch

die eingetragenen Zu- und Abgänge Aufschluß über die verbrauchten Materialmengen für bestimmte Zwecke während einer gewissen Zeit, dient somit zur Materialverbrauchskontrolle. Unter Berücksichtigung der jährlichen, noch besser monatlichen Inventur-Bestandsaufnahmen lassen sich an Hand solcher Aufstellungen auch die Verluste und Abgänge durch Zersetzung, Verflüchtigung etc. feststellen. Es sind hier einzustellen die Brennstoffe, Kohlen, Oel oder Holz und dergl., die Gemengestoffe, wie Sand, Kalk, Soda, Sulfat, Fluß- und Färbemittel, überhaupt Chemikalien und Rohstoffe, dann auch die Materialien für den Ofen- und Hafenbau, wie Ton, Schamottesteine, Bankplatten, Wannenblöcke, Dinaskappensteine, Eisenzeug für die Verankerung etc. Die Ermittelung der jeweiligen Gemengekosten ergibt sich aus der Zusammensetzung des Satzes, ebenso die Kalkulation der selbstgefertigten Häfen und Ofenbaumaterialien. Es müssen also alle für die Fabrikation benötigten Einzelstoffe mit ihren Kosten im Rohzustand mit den Zuschlägen für deren weitere Aufbereitung bis zur Verbrauchsstelle rechnerisch ermittelt und festgesetzt werden. Es dürfte jedem einleuchten, daß schon diese genaueste Rohmaterialberechnung unter Berücksichtigung der eintretenden Veränderungen durch Trocknen, Brennen etc., für die auszubringende gesamte Produktions-Kalkulation von hoher Wichtigkeit ist und deshalb mit großer Vorsicht und Genauigkeit erfolgen muß. Der Verbrauch an Brennstoff, z. B. der in Gas umgewandelten Kohlen, für die einzelnen Verbrauchsstellen, Schmelz-, Kühl-, Temper- und Sandtrockenöfen, läßt sich aus dem Aufwand während bestimmter Zeitperioden (täglich, wöchentlich, monatlich) annähernd ermitteln unter Zugrundelegung der jeweiligen Brenndauer der einzelnen Anlagen, genauer noch durch Einschaltung von Gasuhren vor die betreffenden Verbrauchsstellen. Der Gemengeaufwand für jeden einzelnen Hafen oder für eine Gruppe von mit ein und derselben Glassorte gefüllten Häfen oder für einen nur mit einer Glasart beschickten Wannenofen ergibt sich aus dem Gewicht des Gemenges, wobei die richtige Verteilung hier bei einiger Aufmerksamkeit keine besonderen Schwierigkeiten bietet.

Die Löhne bereiten bei der Ermittelung ihrer allgemeinen Höhe dem Kalkulator keine Schwierigkeiten, wohl aber in Bezug auf ihre richtige Verteilung. Zeit- wie Stücklöhne basieren auf getroffener Vereinbarung und kommen mit ihren Einheitssätzen in den Lohnlisten zum deutlichsten Ausdruck; nicht so aber ihre Verteilung. Der jedesmalige Aufwand für einzelne Warengattungen ergibt sich nicht ohne weiteres in jedem Fall aus der Lohnliste, wenngleich in dieser durch Gruppierung einzelner Konten schon sehr viel für eine entsprechende Scheidung gesorgt werden kann. Die Stücklöhne der Glasmacher, Schleifer, Aetzer, sowie die Nebenlöhne für die Abträger, Pfleger, Schürer, Entleerer, Sortierer etc., lassen sich für die größeren Gruppen von Artikeln, nach Zahl und Gewicht der letzteren bei der Selbstkostenberechnung unschwer verteilen, sobald diese Arbeit genau durchgeführt wird. Anders liegt es bei Sorten, die beim Blasen, Pressen oder in der Schleiferei den verschiedensten Manipulationen unterzogen werden; hier ist die Lohnverteilung individuell durchzuführen, und zwar wird sie sich bei gewissen Artikeln sogar auf das einzelne Stück erstrecken. Denken wir nur z. B. an die Fertigstellung einer besonders wertvollen Kristallschale.

Die Generalunkosten ergeben sich aus dem Fabrikbetrieb, der Produktionsstätte und aus dem Handel, dem Ein- und Verkauf; sie werden nach der Wirklichkeit nach einem längeren Zeitabschnitt, zweckmäßig am Schlusse jeden Geschäftsjahres, aufgestellt. Die Verteilung auf die einzelnen Oefen, Häfen und Glassorten erfolgt alsdann prozentual. Zu den Unkosten des Betriebes zählen auch Amortisationen bezw. Abschreibungen auf Grundstücke, Gebäude, Oefen, Maschinen, Formen, Werkzeuge und Utensilien, dann die Gehälter der technischen Beamten, die Versicherungsprämien, der Aufwand für Antriebskraft (Dampf und Elektrizität) an Arbeitsmaschinen, die Kosten für Beleuchtung und Heizung der Werkstätten, die Zinsen des Kapitals, das im Fabriklager steckt. Die prozentualische Abschreibung auf gewisse Objekte richtet sich nach der Abnutzung oder dem Verbrauch derselben. Es werden etwa für Grund und Boden $^1/_2$ %, Gebäude 2 %, Oefen 20 %, Formen und Maschinen 10 % in Betracht kommen, doch muß selbstverständlich eine angemessene Abschreibung in jeder einzelnen Glasfabrik nach deren Verfassung und Lage erwogen und bemessen werden. Kaufmännische oder Handlungs-Unkosten entstehen auch aus den Anschaffungen der Geschäftsbücher, Schreibutensilien, durch Porto, Gehälter der Bureaubeamten, Reisekosten, Reklame, Steuern und dergl. Diese Posten, ebenso wie die Gehälter der Betriebsbeamten, sowie alle Ausgaben, die keinen dauernden Wert für das Geschäft hinterlassen, sind natürlich mit ihren vollen Beträgen in die Unkosten einzureihen. Eine strenge Zergliederung der gesamten Generalunkosten in Bezug auf die einzelnen Fabrikationszweige bezw. auf die verschiedensten Fabrikate ist naturgemäß weit schwieriger als die Verteilung der sonstigen Kosten. Stückzahl und Gewicht der einzelnen Sorten bilden in der Glasfabrikation als Verteilungsmaßstab bei der Selbstkostenberechnung die beste Richtschnur, besonders hinsichtlich der Generalunkosten. Je ungleichmäßiger geartet und je mehr untereinander abweichend die erzeugten Glasartikel sind, desto schwieriger gestaltet sich die Endkalkulation, weil sich dabei die Schwierigkeiten der gleichmäßigen Verteilung der auf die einzelnen Stücke aller Arten entfallenden Kosten häufen. Leicht können hier in der Selbstkostenberechnung Fehler sich ergeben, die einige Artikel teurer, andere billiger erscheinen lassen, wie sie in Wirklichkeit sind. Als Folgen derartiger Verschiebungen in der Selbstkostenberechnung kann es vorkommen, daß ein so besonders billig erscheinender Artikel lebhaften Absatz findet zum Nachteil des Fabrikanten und sich dieses vielleicht erst beim Jahresabschluß unliebsam bemerkbar macht. Die Kalkulation in Glashütten ist also mit Nachdenken und peinlich genau vorzunehmen.

F. Suiram.

---

## Stoff und Formengebung als Gebrauchsmusterfrage unter Berücksichtigung kunstgewerblicher Interessen.

Von Patentanwalt Weber-Berlin.

(Fortsetzung.)

Weiterhin ist folgender Doppelfall von allgemeinem Interesse für das Kunstgewerbe und die damit zusammenhängenden Industrien. Das Kammergericht entschied darüber in letzter Instanz. Es hatte nämlich jemand ein Gebrauchsmuster sich eintragen lassen, welches eine Borte mit durch Schnürchen gebildeten plastischen Mustern, mit dem Hinweis darauf, daß durch diese Erfindung ein schöner dekorativer Effekt erzielt wurde. Landgericht wie Kammergericht konnten nach dem Inhalt dieses Schutzanspruches unmöglich zu einem anderen Ergebnis als dem kommen, daß Modelle, welche Schönheitszwecken dienten, keinen Anspruch auf den Schutz durch das Gebrauchsmuster-Gesetz erheben könnten. Mit diesem Standpunkt stimmen alle Fachkreise des Patentwesens und vorbehaltlos auch das Reichsgericht überein. Daß im vorliegenden Fall noch obendrein die Neuheit der Idee rein technisch betrachtet verneint wurde, sei nebenbei bemerkt. Was der Gebrauchsmuster-Inhaber unter Schutz stellte, war an sich in der Weberei schon bekannt. Er übertrug die dort gemachten Erfahrungen nur auf die spezielle Herstellung von Borten. Daß in der Uebertragung einer bekannten Technik auf ein neues Gebiet berechtigte Schutzansprüche entstehen können, ist bereits allgemein anerkannt, indessen ist Voraussetzung, daß bei dieser Uebertragung irgendwelche Hindernisse oder Schwierigkeiten zu überwinden sind, demnach ein gewisses Maß von geistiger Arbeit aufgewendet werden mußte. Das war hier nicht der Fall. Eine doppelte Natur hat nun dieser Streit dadurch gewonnen, daß der Gebrauchsmuster-Inhaber im Prozeßverfahren sich in eingehende Beweisführungen über den technischen Wert der Erfindung eingelassen hat, während solcher gar nicht den Inhalt seines Schutzanspruches bildete. Er spricht vielmehr unzweideutig von einem schönen, dekorativen Effekt der Borte. Auch am Schlusse der Beschreibung des Modelles hatte er ausdrücklich diesen Effekt als das Wesentliche an der Erfindung bezeichnet. Aus diesem Grunde mußte er dies gegen sich gelten lassen und anerkennen, daß dem Gebrauchsmuster alle Erfordernisse des Gesetzes fehlen, auf die er sich hätte stützen müssen. Die von ihm gewählte Formgebung hatte, wie er selbst erklärte, einen rein ästhetischen Grund. Wenn er sich aber erst im Laufe eines gerichtlichen Verfahrens dieser oder jener Nützlichkeiten des Gegenstandes bewußt wird, die er als technisches Resultat seiner Erfindung anerkannt haben will, so war dies in jenem Augenblick bereits zu spät. Das Gebrauchsmuster war somit unter Zuschiebung der gesamten Kostenlast für den Inhaber zu löschen. Hätte er von vornherein in genauer Kenntnis des Gesetzes die technischen Eigenschaften des Modells als Grundlage gewählt und die dekorativen Effekte nur als eine Beigabe erwähnt, so hätten grundsätzliche Bedenken gegen die Eintragungsfähigkeit des Gebrauchsmusters nicht bestanden. Wenn die Neuheitsfrage als Klippe sich herausstellt, so war dies ein Fall für sich. Wir müssen aber noch andere Betrachtungen und zwar solche rein praktischer Natur über den Vorfall anstellen. Es muß als unbegreiflich erscheinen, daß der Beklagte sich in diese handgreiflich hoffnungslosen Prozesse einließ. Mehr als zehn Entscheidungen des Reichsgerichts liegen darüber vor, daß Modelle, welche lediglich Schönheitszwecken dienen, nicht als Gebrauchsmuster eingetragen werden können. Auch der Wortlaut des Gesetzes läßt keinen Zweifel darüber aufkommen, daß eine Borte ungeachtet webetechnischer Gesichtspunkte schon deshalb nicht gebrauchsmusterfähig ist, weil sie kein Modell von bestimmter abgegrenzter Körperlichkeit ist. Rollen von tausend Metern Länge sind im Prinzip dasselbe, als ein Stück der Ware in einer Länge von 5 cm. Und da werden Zeitverluste, Geld und Gesundheit auf das Spiel gesetzt. Die Fachpresse, welche sich der Aufklärung über die Unterschiede

des technischen und kunstgewerblichen Modelles im Lichte des Gebrauchsmusterschutzgesetzes annimmt, erwirbt sich ein Verdienst, das gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Der vorige Fall hat ein belehrendes Gegenstück: Wenn einerseits Ziergegenstände nicht Gebrauchsmusterschutz genießen können, so sind sie wiederum nicht vorbehaltlos davon ausgeschlossen. Ich habe schon oben das Beispiel der Vase mit dem abnehmbaren Henkel gegeben. Das Reichsgericht hatte vor Jahren sich mit folgendem Rechtsstreit zu beschäftigen. In die Rolle für Gebrauchsmuster war für den Beklagten ein Modell mit der Bezeichnung „Aus einer Pfauschwanzfeder bestehende, imitierte Reiher- oder Paradiesvogel-Feder“ und ein zweites unter dem Titel „Imitierte Reiherfederbüsche oder dergleichen, welche aus den Halmen der Pfauschwanzfeder bestehen“. Den Erfinder hat der Gesichtspunkt geleitet, daß die echte Reiher- und Paradiesvogel-Feder sehr kostspielig sei, infolgedessen auch jeder daraus gefertigte Schmuckgegenstand. Die Pfauenschwanzfeder schaffe hier einen Ausweg, denn sie lasse sich zur verblüffenden Aehnlichkeit verarbeiten. Der Kläger hatte dagegen den Einwand mangelnder Schutzfähigkeit im Prinzip erhoben, außerdem die Neuheit der Erfindung bestritten. In prinzipieller Hinsicht wurde betont, daß die genannten Federsorten Schmuckgegenstände seien, daher auch nicht gebrauchsmusterschutzfähig. Das Landgericht hat die Löschungsklage abgewiesen, das Kammergericht auf Löschung anerkannt, während das Reichsgericht dies nicht bestätigte, sondern die Rechtsgültigkeit des Gebrauchsmusters auf Grund sehr bemerkenswerter und lehrreicher Gesichtspunkte anerkannte. Es verneinte in erster Linie den Charakter des Schmuckgegenstandes und betrachtete die Federn lediglich als Rohmaterial, das aus der Technik der Imitation heraus neue, wirtschaftlich nutzbare Werte schaffe. Daran ändere auch die Tatsache nichts, daß das Endprodukt ein Schmuckgegenstand sei. Dem kann man bestimmt nur beipflichten. Zu bedenken ist in erster Linie, daß der Erfinder an den auf den Schönheitssinn wirkenden Elementen der Feder ja gar nichts verändere. Er benutzt vielmehr das Rohmaterial, bearbeitet es entsprechend und bringt es nun in eine bestimmt körperlich abgegrenzte Form, die alsdann wirtschaftlich verwendbar ist. Das Reichsgericht hatte nur noch die zweite Frage aufgerollt, ob die Gestaltung der Pfaufeder zu einer imitierten Reiherfeder als eine neue Gestaltung im Sinne des Gesetzes zum Schutz von Gebrauchsmustern anzusehen sei. In dieser Beziehung sind seitens der Vordergerichte keine Erhebungen gemacht worden; das Reichsgericht hat die Sache deshalb zur weiteren Entscheidung an das Kammergericht zurückverwiesen.

Wir kommen nun auf ein Ereignis im Gebrauchsmuster-Wesen zu sprechen, das ebenfalls viel Belehrendes hat. Ein Fachmann der Photographie empfand es als einen Uebelstand, daß es bis zum damaligen Zeitpunkt nicht möglich gewesen sei, photographische Aufnahmen direkt auf Karten zu kopieren. Man habe sich daher mit einem dünnen, lichtempfindlichen Papier geholfen, das dann auf die Karte aufgeklebt wurde. Die Postverwaltung hatte aber derartige Karten als unzulässig für den Versand als Postkarte erklärt, weshalb der Betreffende auf die Idee kam, sich eine lichtempfindliche Postkarte als Gebrauchsmuster eintragen zu lassen. Die Lichtempfindlichkeit wurde als eine dauernde bezeichnet. Und hierauf kam es an. Der Gegner bestritt die Neuheit des Modells, weil der Anmelder in seinen Unterlagen nur ganz allgemein von lichtempfindlichen Postkarten, nicht aber von dauernd lichtempfindlichen gesprochen habe. Solche seien aber von der Anmeldung des in Rede stehenden Gebrauchsmusters schon bekannt gewesen, was der Kläger durch Vorlage einer seitens der Postbehörde abgestempelten Ansichtskarte nachwies. Wie aus meinen bisherigen Darlegungen hervorgeht, ist ein Stoff an sich in Verbindung mit einem Modell des Gebrauchsmusterschutzes fähig, es kommt nur auf den Nachweis an, daß die Verbindung technische Effekte hervorruft. Diesen Beweis hatte der Beklagte zu führen. Waren nun Postkarten von flüchtiger Lichtempfindlichkeit nachweislich bekannt, so konnte nur noch eine Steigerung einen Schutz begründen, also eine Empfindlichkeit auf längere Zeiträume hinaus. Dazu genügen aber die Angaben des beklagten Gebrauchsmuster-Inhabers nicht, denn der Stoff ist als solcher genau zu bezeichnen. Selbst die Anwendung des Begriffes der dauernden Lichtempfindlichkeit wäre ohne Bedeutung, denn darin läge nur die Stellung einer Aufgabe, die Erwähnung physikalischer Eigenschaften eines Stoffes, keineswegs aber die Lösung eines erfinderischen Problems. Die Art, wie dies geschieht und mit welchen Mitteln, überließ der Anmelder der Mitwelt.

Physikalische Eigenschaften des Stoffes spielen auch in anderer Beziehung eine Rolle im Gebrauchsmusterwesen. So ist beispielsweise ein unbeweglicher Gegenstand nicht schutzfähig. Ich habe auch in diesem Punkt schon Andeutungen gemacht und zwar an der Stelle, die von den Betonplatten handelte. Das Kunstgewerbe hat eine Menge Objekte aufzuweisen, die in eine feste Verbindung mit anderen Gegenständen gebracht werden und damit ihre Selbständigkeit einbüßen. Eine große Tonvase, welche in einem Park auf eine Säule geschraubt wird, ist des Gebrauchsmuster-Schutzes auch dann nicht fähig, wenn sie durch irgendwelche technische Beigaben schutzfähig wäre. Aus diesem Bereich scheiden also alle Erfindungen und Produktionen aus, die nicht beweglich zu Zwecken des Handgebrauches oder nur zu Schönheitszwecken geschaffen worden sind. Immer muß die Grundidee der Schutzbegehr auf einen technischen Erfolg gerichtet sein, den bestimmte körperliche Elemente hervorzubringen haben. Der technische Charakter eines Gegenstandes reicht noch nicht aus, die Erfordernisse des Gebrauchsmusterschutzes zu erschöpfen. Wir sehen dies an folgender Geschichte. In die Rolle war ein Gebrauchsmuster eingetragen unter der Bezeichnung: „In der oberen und unteren Hälfte entgegengesetzt winkelig geformte Wölbesteine für feuer- und schwammsichere Decken.“ Der Kläger verlangte Löschung des Gebrauchsmusters, welche das Landgericht in Halberstadt aber versagte. Auch das Oberlandesgericht in Naumburg a. S. hat sich dem Vordergericht angeschlossen, worauf das Reichsgericht in Bewegung gesetzt wurde. Von Beginn des Streites an hatte man sich damit abgemüht, festzustellen, ob der Stein oder das Verfahren zur Herstellung desselben die Erfindung ausmache. Der Stein wurde vom Erfinder aber als Modell hingestellt, weil er durch seine Gestaltung zur Herstellung einer geradlinigen, massiven Decke sich besonders eigne, die noch obendrein den Vorzug größerer Feuer- und Schutzsicherheit gegen Hausschwamm aufweise. Auch die zweite Instanz hat die Neuheit der Gestaltung gelten lassen. (Schluß folgt.)

## Für das Laboratorium.

### Eine neue Methode zur Trennung des Thoriums

geben O. Smith und C. James im Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, an. Thorium wird aus neutraler Lösung durch Sebacinsäure in Form eines voluminösen, körnigen Niederschlags gefällt, welcher sich schnell absetzt und sich leicht filtrieren läßt, während Lösungen von Cer, Lanthan, Yttrium etc. selbst beim Kochen keine Fällung mit Sebacinsäure geben. Zur quantitativen Bestimmung werden 50 ccm Thoriumnitratlösung, entsprechend 0,28 g Thoriumoxyd, zum Sieden erhitzt und mit einem geringen Ueberschuß einer heißen gesättigten Lösung von Sebacinsäure unter beständigem Umrühren versetzt. Der Niederschlag wird sofort abfiltriert, mit heißem Wasser ausgewaschen, schnell getrocknet, geglüht und als Thoriumoxyd gewogen. Nach dieser Methode untersuchte Mischungen von Thoriumnitrat mit hauptsächlich Cernitrat und Beimengungen von Lanthan, Praseodym, Neodym und Spuren von Samarium, Gadolinium etc. gaben praktisch die gleichen Resultate in Bezug auf Thoriumoxyd, wie nach der Oxalsäuremethode. Sebacinsäure läßt sich wahrscheinlich billiger als die bis jetzt zur Reinigung des Thoriums gebrauchten Reagenzien herstellen. Man erhält sie durch Erhitzen von Ricinusölseife mit Natriumhydroxyd. Sie ist leicht löslich in heißem, aber schwer löslich in kaltem Wasser: infolge der letzteren Eigenschaft kann sie leicht wiedergewonnen und in den Kreislauf der Fabrikation zurückgeführt werden. Phenoxyessigsäure fällt Thorium aus neutraler Lösung fast quantitativ. Fügt man zu einer kalten neutralen Lösung von Thoriumnitrat eine Lösung von Brenzweinsäure, so bleibt die Mischung klar, beim Kochen entsteht jedoch schnell eine dicke, quantitative Fällung. Oxanilsäure fällt aus neutralen Lösungen sowohl das Thorium als auch die seltenen Erden.

Chem.-Ztg. 1912, No. 83/84, Rep. S. 390.

### Heizwertbestimmung von Kohlen.

Um den Heizwert V von Kohlen zu bestimmen, mußte man bisher eine quantitative Analyse derselben vornehmen und berechnete dann V aus den analytischen Daten nach der Dulongschen Formel (Verbandsformel):

$$V = 81\,C + 290\,(H - \tfrac{O}{8}) + 25\,S - 6\,W$$

worin C den Kohlenstoff, H den Wasserstoff, O den Sauerstoff, S den Schwefel und W das Wasser bedeuten. Da diese Bestimmungen zeitraubend sind und geübte Analytiker erfordern, so unterbleibt meistens die Ermittelung des Heizwertes danach. Nun haben Soutal und Lenoble (La technique moderne. 15. Sept. 1912) bei ihren Untersuchungen eine sehr einfache Beziehung zwischen dem Heizwert des Brennstoffs einerseits und dem Aschen- und Feuchtigkeitsgehalt andererseits gefunden, die eine rasche und sehr genaue Heizwertbestimmung gestattet. Die Formel lautet:

$$V = 87{,}4\,[100 - (A + W)]$$

worin A den prozentualen Aschen- und W den prozentualen Feuchtigkeitsgehalt bedeuten.

Es ist klar, daß diese beiden Daten sich leichter und schneller bestimmen lassen, indem nur nach der Trocknung, Entgasung und Vergasung gewogen wird. Die nach der Entgasung zurückbleibenden Koks geben zugleich Aufschluß über die Backfähigkeit der Kohle.

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

### Kaliumnitrat, salpetersaures Kali (Kalisalpeter).

$2\ KNO_3 = K_2O\ .\ N_2O_5 =$ M.-G. 202,4

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 2,024 | 2,2264 | 2,4288 | 2,6312 | 2,8336 | 3,0360 | 3,2384 | 3,4408 | 3,6432 | 3,8456 | 0,01 |
| 0,02 | 4,048 | 4,2504 | 4,4528 | 4,6552 | 4,8576 | 5,0600 | 5,2624 | 5,4648 | 5,6671 | 5,8696 | 0,02 |
| 0,03 | 6,072 | 6,2744 | 6,4768 | 6,6792 | 6,8816 | 7,0840 | 7,2864 | 7,4888 | 7,6912 | 7,8936 | 0,03 |
| 0,04 | 8,096 | 8,2994 | 8,5008 | 8,7032 | 8,9056 | 9,1080 | 9,3104 | 9,5128 | 9,7152 | 9,9176 | 0,04 |
| 0,05 | 10,120 | 10,3224 | 10,5248 | 10,7272 | 10,9296 | 11,1320 | 11,3344 | 11,5368 | 11,7392 | 11,9416 | 0,05 |
| 0,06 | 12,144 | 12,3464 | 12,5488 | 12,7512 | 12,9536 | 13,1560 | 13,3584 | 13,5608 | 13,7632 | 13,9656 | 0,06 |
| 0,07 | 14,168 | 14,3704 | 14,5728 | 14,7752 | 14,9776 | 15,1800 | 15,3824 | 15,5848 | 15,7872 | 15,9896 | 0,07 |
| 0,08 | 16,192 | 16,3944 | 16,5968 | 16,7992 | 17,0016 | 17,2040 | 17,4064 | 17,6088 | 17,8112 | 18,0136 | 0,08 |
| 0,09 | 18,216 | 18,4184 | 18,6208 | 18,8232 | 19,0256 | 19,2280 | 19,4304 | 19,6328 | 19,8352 | 20,0376 | 0,09 |
| 0,1 | 20,24 | 22,264 | 24,288 | 26,312 | 28,336 | 30,360 | 32,384 | 34,408 | 36,432 | 38,456 | 0,1 |
| 0,2 | 40,48 | 42,504 | 44,528 | 46,552 | 48,576 | 50,600 | 52,624 | 54,648 | 56,672 | 58,696 | 0,2 |
| 0,3 | 60,72 | 62,744 | 64,768 | 66,792 | 68,816 | 70,840 | 72,864 | 74,888 | 76,912 | 78,936 | 0,3 |
| 0,4 | 80,96 | 82,984 | 85,008 | 87,032 | 89,056 | 91,080 | 93,104 | 95,128 | 97,152 | 99,176 | 0,4 |
| 0,5 | 101,20 | 103,224 | 105,248 | 107,272 | 109,296 | 111,320 | 113,344 | 115,368 | 117,392 | 119,416 | 0,5 |
| 0,6 | 121,44 | 123,464 | 125,488 | 127,512 | 129,536 | 131,560 | 133,584 | 135,608 | 137,632 | 139,569 | 0,6 |
| 0,7 | 141,68 | 143,704 | 145,728 | 147,752 | 149,776 | 151,800 | 153,824 | 155,848 | 157,872 | 159,896 | 0,7 |
| 0,8 | 161,92 | 163,944 | 165,968 | 167,992 | 170,016 | 172,040 | 174,064 | 176,088 | 178,112 | 180,136 | 0,8 |
| 0,9 | 182,16 | 184,184 | 186,208 | 188,232 | 190,256 | 192,280 | 194,304 | 196,328 | 198,352 | 200,376 | 0,9 |
| 1, | 202,4 | 222,64 | 242,88 | 263,12 | 283,36 | 303,60 | 323,84 | 344,08 | 364,32 | 384,56 | 1, |
| 2, | 404,8 | 425,04 | 445,28 | 465,52 | 485,76 | 506,00 | 526,22 | 546,48 | 566,72 | 586,96 | 2, |
| 3, | 607,2 | 627,44 | 647,68 | 667,92 | 688,16 | 708,40 | 728,64 | 748,88 | 769,12 | 789,36 | 3, |
| 4, | 809,6 | 829,74 | 850,08 | 870,32 | 890,56 | 910,80 | 931,04 | 951,28 | 971,52 | 991,76 | 4, |
| 5, | 1012,0 | 1032,24 | 1052,48 | 1072,72 | 1092,96 | 1113,30 | 1133,44 | 1153,68 | 1173,92 | 1194,16 | 5, |
| 6, | 1214,4 | 1234,64 | 1254,88 | 1275,12 | 1295,36 | 1315,60 | 1335,84 | 1356,08 | 1376,32 | 1396,56 | 6, |
| 7, | 1416,8 | 1437,04 | 1457,28 | 1477,52 | 1497,76 | 1518,00 | 1538,24 | 1558,48 | 1578,72 | 1598,96 | 7, |
| 8, | 1619,2 | 1639,44 | 1659,68 | 1679,92 | 1700,16 | 1720,40 | 1740,64 | 1760,88 | 1781,12 | 1801,36 | 8, |
| 9, | 1821,6 | 1841,84 | 1862,08 | 1882,32 | 1902,56 | 1922,80 | 1943,04 | 1963,28 | 1983,52 | 2003,76 | 9. |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihungen.** Dem Mühlenmeister Herrn Christian Schmitz in Lengsdorf wurde in Anerkennung seiner langjährigen treuen Dienste bei der Firma Ludwig Wessel A.-G. in Bonn das preußische Allgemeine Ehrenzeichen verliehen, den Porzellanmalern Herren Hermann Greiner und Karl Hübscher, beide in Ilmenau, das Großherzogl. Sächsische Allgemeine Ehrenzeichen in Bronze.

**Geschäftsjubiläum.** Die Firma Gebr. Mehner, Steingut- und Metallwarenfabrik in Eulau bei Bodenbach a. d. Elbe, Böhmen, feierte am 19. Oktober ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

**Neue wissenschaftliche Institute in Berlin-Dahlem.** Am 22. Oktober wurden das Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie und das Kaiser Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Dahlem eingeweiht.

**Neue Bestimmungen über Kindersaugflaschen.** Dem Reichstag wird demnächst der Entwurf eines Gesetzes über Kindersaugflaschen vorgelegt werden, nach dessen Bestimmungen Kindersaugflaschen mit Rohr oder Schlauch sowie Teile zu solchen Flaschen in Zukunft weder gewerbsmäßig hergestellt noch zum Verkauf vorrätig gehalten, verkauft oder sonst in Verkehr gebracht oder aus dem Ausland eingeführt werden dürfen.

**Zur Beschleunigung des Rentenzahlungsverkehrs** führt die Reichspostverwaltung vom 1. Januar 1913 ab für alle laufenden Rentenzahlungen Rentenstammkarten ein, die für eine Benutzungsdauer von 6 Jahren eingerichtet sind. Diese Karten werden nach den laufenden Rentennummern geordnet bei den Postanstalten in Kästchen so aufbewahrt, daß sich die einzelnen Stammkarten mit Hilfe der Rentennummern rasch herausfinden lassen. Gleichzeitig erhält jeder Empfänger einer laufenden Rente eine Nummerkarte, auf der die Rentennummer der Stammkarte zu vermerken ist. Die Rentenempfänger haben ihre Nummerkarte sorgfältig aufzubewahren und bei jeder Rentenabhebung der Zahlstelle der Postanstalt vorzuzeigen. Hierbei übergibt der Rentenempfänger gleichzeitig seine Quittung. Auf diese Weise wird das gegenwärtig bestehende, mit Zeitverlust verbundene Verfahren vermieden, daß bei jeder einzelnen laufenden Rentenzahlung aus einer mehr oder weniger umfangreichen Rentenstammliste, in der die Zahlungsempfänger alphabetisch aufgeführt sind, der einzelne Rentenempfänger jedesmal herausgesucht werden muß.

**Musterschutz-Statistik für Frankreich.** Es wurden hinterlegt:

| | Muster | Modelle |
|---|---|---|
| 1907 | 46 361 | 9 877 |
| 1908 | 48 520 | 9 963 |
| 1909 | 54 468 | 10 700 |
| 1910 | 40 913 | 11 696 |
| 1911 | 39 048 | 14 806 |

Davon entfielen auf

| | das Deutsche Reich | | die Schweiz | | Groß-britannien | | Belgieu | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Muster | Modelle | Muster | Modelle | Muster | Modelle | Muster | Modelle |
| 1907 | 3473 | 410 | 1235 | 9 | 1 | 29 | 5 | 5 |
| 1908 | 2477 | 235 | 847 | 36 | 4 | 113 | — | 8 |
| 1909 | 3720 | 891 | 990 | 67 | — | 52 | 1 | 134 |
| 1910 | 1914 | 79 | 30 | 47 | — | 50 | — | 14 |
| 1911 | 1249 | 235 | — | 48 | 1 | 86 | — | 64 |

Die Beteiligung der übrigen Staaten ist mit Ausnahme von Italien, das im Jahr 1911 11 Muster und 92 Modelle aufzuweisen hatte, nicht nennenswert.

**Porzellanvasen für das Rathaus von Kopenhagen.** Die Königliche Porzellanfabrik in Kopenhagen hat am 15. Oktober dem Magistrat dieser Stadt für den Festsaal des Rathauses drei prächtige Vasen aus Porzellan im Werte von etwa 10 000 Kr. zum Geschenk gemacht. Alle drei Vasen sind blau unter Glasur gemalt und tragen auf dem Deckel eine Bürgerkrone, auf dem Fuß das Wappen der Stadt. Entworfen sind sie von Prof. Arnold Krog, modelliert von Erik Nielsen gemeinsam mit Olaf Mathiesen und J. Jacobsen, gemalt von St. Ussing. Auf der etwa 1 m hohen Hauptvase wird vorn der Rathausturm mit dem Panorama der Hauptstadt als Hintergrund, von Kastanienblättern eingerahmt, dargestellt. Die Henkel werden von Kastanienblüten gebildet, den Deckel schmücken Kastanienblätter. Die beiden Seitenvasen von je $^2/_3$ m Höhe, zeigen Partien teils vom Hafen Kopenhagens, teils von den mit Schwänen belebten Binnenseen in der Mitte der Stadt. Den Schmuck der Deckel bilden hier Buchen- und Eichenblätter.

**Internationale Bauausstellung, Leipzig 1913.** Der Anmeldetermin für private Aussteller ist bis zum 1. Januar 1913 verlängert wordeu.

**Ausstellung von Westerwälder Steinzeug.** Die bisher im Königl. Landesgewerbemuseum zu Stuttgart vorgeführte Ausstellung, über die wir in No. 37 v. d. J. eingehender berichteten, befindet sich während des Monats November in Frankfurt a. M. im Kunstgewerbemuseum.

## Handel und Verkehr.

**Ursprungserzeugnisse bei der Einfuhr in die Türkei.** Die Türkei hat die Zollsätze für bulgarische, serbische, griechische und montenegrinische Waren vom 23. Oktober 1912 ab um 100% erhöht. Für sämtliche aus neutralen Ländern eingeführte Waren muß der Ursprungsnachweis geführt werdeu.

**Postsendungen nach Salvador.** Der seit zwei Jahren für die Beförderung von Briefsendungen und Postpaketen nach Salvador benutzte vorteilhafte Leitweg über Mexiko ist bis auf weiteres gesperrt, weil der Postbeförderungsvertrag zwischen der Verwaltung von Salvador und der Dampfergesellschaft, die den Dienst zwischen Salina Cruz und Acajutla versah, abgelaufen und noch nicht wieder erneuert ist. Die Sendungen müssen daher vorläufig wieder, wie früher, über Colon-Panama geleitet werden. Wegen Wiederherstellung der Beförderung ist die Reichspostverwaltung sogleich mit der Postverwaltung von Salvador in Verbindung getreten.

**Deutscher Levanteverkehr** über Hamburg und über Bremen seewärts (nach Hafenplätzen der Levante. Der Ende Februar d. J. eingestellte Verkehr nach den nordafrikanischen Nichtanlaufhäfen Derna, Djerba, Gabes, Masrata, Monastir, Sfax und Sousse (Sousa) ist wieder aufgenommen.

Mit dem 1. November 1912 wird eine Anzahl Stationen des Direktionsbezirks Erfurt in die Tarife aufgenommen. Ferner wird ein neuer Ausnahmetarif No. 5 für verpacktes Porzellan eingeführt. Nähere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Königl. Eisenbahndirektion Altona.

**Warensendungen nach Serbien.** Nach einer Mitteilung aus Belgrad können Warensendungen per Bahn oder Schiff für den serbischen Staat wieder ungehindert die serbische Grenze bei Belgrad passieren. Die Abnahme derartiger Güter in Belgrad oder deren Weitersendung nach dem serbischen Inland erfolgt ohne Aufenthalt. Private Sendungen gehen wegen Ueberfüllung des Belgrader Bahnhofs und der Schiffsmagazine vorläufig nur bis Semlin, können jedoch von dort nötigenfalls in kleinen Quantitäten geholt werden. Alle eingehenden Postpakete werden wieder in Belgrad abgefertigt.

**Erschwerung der Einfuhr von Apparaten in Frankreich.** Der Pressefeldzug, den seit einiger Zeit mehrere Blätter, an ihrer Spitze der „Matin“, gegen die Einfuhr deutscher Fabrikate in Frankreich führen, hat bereits zu einem gewissen Erfolg geführt. Der Handelsminister hat angeordnet, daß in den staatlichen Fortbildungs- und Werkschulen nur inländische Apparate und Werkzeuge zu verwenden seien. Ausnahmen dürfen nur dann gemacht werden, wenn die nötigen Apparate im Inland nicht zu haben sein sollten.

**Winke für den Geschäftsverkehr mit Britisch-Indien.** Deutsche Firmen geben bei Anträgen an die Konsulate in Indien auf Einziehung von Schuldforderungen sehr häufig an, daß falls die Eintreibung der Schuld auf gütlichem Weg nicht zu erreichen ist, ein sofortiges gerichtliches Vorgehen gegen den Schuldner gewünscht wird. Dabei wird aber außer acht gelassen, daß ein solches Verfahren für die Kaiserlichen Behörden ausgeschlossen ist. Wohl können die Konsulate versuchen, eine Zahlung auf gütlichem Weg zu erlangen, was ja auch tatsächlich in vielen Fällen mit Erfolg geschieht, aber zu einem gerichtlichen Vorgehen sind sie nicht befugt. Die deutschen Firmen müssen deshalb immer wieder darauf aufmerksam gemacht werden, daß sie die Dienste eines Rechtsanwalts in Anspruch zu nehmen haben. Dem Rechtsanwalt in Indien muß für die Vertretung der Interessen der deutschen Firma in einem solchen Fall eine in englischer Sprache ausgefertigte und von dem englischen Konsul des jeweiligen Bezirks in Deutschland beglaubigte Vollmacht erteilt werden, die dann in Indien noch einer Stempelgebühr von 5 Reis (ca. ℳ 6,85) unterliegt. Es sei jedoch besonders betont, daß es sich empfiehlt, Differenzen, wenn nur irgend möglich, auf gütlichem Weg beizulegen. Denn in der Regel dürfte selbst ein schlechter Vergleich billiger zu stehen kommen, als ein langwieriger Prozeß. Ein Entwurf für eine Vollmacht (in englischer Sprache) kann inländischen Interessenten auf Antrag übersandt werden. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift versehenen Freikuverts an das Bureau der Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74III, zu richten.

(Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Kalkutta).

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die wirtschaftliche Lage in den Balkanstaaten.** Es liegen folgende halbamtliche deutsche Mitteilungen vor:

Montenegro.

Unter dem 5. Oktober ist durch Königlichen Ukas ein Moratorium dekretiert worden, kraft dessen Privatforderungen, deren Zahlungstermin bereits verstrichen ist oder während der Dauer des Krieges fällig werden wird, vor Ablauf von 6 Monaten nach dem Tag des Friedensschlusses gerichtlich nicht geltend gemacht werden können.

Obwohl sich ein Teil der Geschäftsleute unter den Waffen befindet, ist der Geschäftsgang, wie die Bank von Montenegro mitteilt, zur Zeit noch im wesentlichen normal.

Rumänien.

(Bericht vom 10. Oktober 1912).

Die Geschäftslage in Jassy und an anderen Plätzen der Moldau scheint sich schwierig zu gestalten. Mit Bestimmtheit verlautet, daß die Geschäftsleute große Mühe haben, ihr Portefeuille bei den Banken zu diskontieren. Namentlich soll Jassy auch dadurch finanziell stark in Anspruch genommen sein, daß große Getreidelieferungen bevorschußt werden, die jetzt in Galatz oder Braila mangels verfügbarer Dampferräume liegen geblieben sind. Die Banken in Jassy sind bemüht, den Verlegenheiten nach Möglichkeit abzuhelfen. Für das deutsche Kapital und für deutsche Exporteure dürfte es sich empfehlen, im gegenwärtigen Augenblick mit der Gewährung neuer Kredite zurückhaltend zu sein und bezüglich bereits bestehender Kredite möglichste Kulanz zu üben, da plötzliche und umfangreiche Kreditentziehungen leicht allseitig mehr schaden als nutzen können.

(Bericht vom 17. Oktober 1912.)

Der im Lande herrschende augenblickliche Geldmangel ist am Ultimotermin alten Stils (13. Oktober n. St.) durch eine bedeutende Anzahl von Protesten sowohl in der Hauptstadt als auch in der Provinz zum Ausdruck gelangt. Bei diesen Protesten sind zum Teil auch Firmen beteiligt, die bisher als solide galten und durch das Versagen ihrer eigenen Kundschaft in augenblickliche Geldschwierigkeiten geraten sind. Unter diesen Umständen werden die deutschen Lieferanten, insbesondere in der Manufakturwarenbranche, vielleicht gut tun, wenn sie sich mit den rumänischen Bestellern, die bei der jetzigen Lage selbst kein Interesse daran haben können, sich neue Verbindlichkeiten aufzubürden, dahin verständigen würden, ob nicht gegebenfalls die Absendung der bestellten Waren bis zu einer demnächstigen Klärung der Situation hinauszuschieben wäre.

Hierzu wird dem Bukarester Tageblatt noch folgendes entnommen:

Infolge der vollkommenen Stockung der Geschäfte im Hafen haben mehrere Handelshäuser in Braila die Zahlung eingestellt. So sah sich die Firma Z. Liebreiz, die in der letzten Zeit Verluste von 250 000 Franken zu verzeichnen hatte, in die Unmöglichkeit versetzt, ihren Verpflichtungen nachzukommen. Seit dem Ultimo wurden der Firma eine Anzahl von Wechseln protestiert. Beim Handelsgericht in Galatz wurden die Zahlungseinstellungen von vier Firmen deklariert. Vom 1./14. Oktober bis heute wurden in der Stadt mehr als 250 Wechsel protestiert. Wie aus Botoschani gemeldet wird, ist die daselbst herrschende Krisis gestern in eine durchaus akute Phase getreten, und zahlreiche Firmen haben ihre Zahlungen eingestellt. Das Geschäft ist vollständig ins Stocken geraten, und eine Anzahl weiterer Zahlungseinstellungen ist in Sicht. Von seiten der Bankhäuser in Botoschani wurden in den letzten Tagen 300 Wechsel in der Gesammtsumme von etwa einer halben Million protestiert. In Piatra-Neamtzu wurden in den letzten Tagen eine Menge von Wechseln protestiert. Die Kaufleute leiden außerordentlich unter der gänzlichen Einstellung der Kreditgewährung seitens der Kreditinstitute, und man befürchtet, daß große Zahlungseinstellungen erfolgen werden. In Caracal wurden am 1.—14. Oktober nahezu 100 Wechsel protestiert, und man befürchtet, daß es bei der Medio-Liquidation zu einem großen Krach kommen wird. Eine Anzahl von Kaufleuten beschloß, dem Gerichtspräsidenten eine Petition zu überreichen, in der das Gericht gebeten wird, bei Fallimentserklärungen und bei der Verhängung des Sequesters mit größter Nachsicht vorzugehen. In Craiova haben die Banken in den letzten Tagen jedwede Art von Operationen verweigert. Jeden Tag werden zahlreiche Wechsel protestiert. Eine Anzahl von Kaufleuten in Braila hat im Hinblick auf die prekäre Lage der Plätze in einer kürzlich im Lokal des kommerziellen und indnstriellen Klubs abgehaltenen Versammlung beschlossen, ein allgemeines Moratorium zu verlangen. Es wurde eine Kommission gewählt, die sich zum Handelsminister begeben wird, um ihn zu bitten, daß er Maßregeln in diesem Sinne ergreife. Gegen die Firma Jon Maniloi in Braila wurde von mehreren Giäubigern bei der Staatsanwaltschaft die Anzeige erstattet, daß sie die Zahlungen eingestellt und eine große Menge von Waren verschleppt habe.

Türkei.

Die Banken in Soliniki verweigern wegen des Krieges jeden Kredit, die Kundschaft im Innern stellt ihre Zahlungen ein. Es herrscht größte Geldnot. Es empfiehlt sich, nach Saloniki nur gegen vorherige Bezahlung zu liefern.

Oesterreichische Berichte lauten:

Bulgarien.

Die Störung der Geschäfte macht sich besonders in den bulgarischen Seehäfen bemerkbar. Das erlassene Ausfuhrverbot, die Einberufung der Verkehrsarbeiter durch die Mobilisierung, die Verhängung des Belagerungszustandes und die Einstellung des Güterverkehrs hat das Geschäft völlig gelähmt. Aemter, Banken und Privatgeschäfte sind geschlossen. So sind in Burgas schon vor Erlassung des dreimonatlichen Moratoriums zahlreiche Wechselproteste vorgekommen, was auf die Wahrscheinlichkeit von Insolvenzen hinweist.

Aus Sofia wird unter dem 10. Oktober geschrieben:

Auf dem Requisitionsweg wurden in ganz Bulgarien bei allen Firmen sämtliche halbwegs verwendbaren Waren abgenommen und werden nach Ablauf des Krieges bezahlt. Speziell Ausländer, bei denen requiriert wurde, sollen pünktlich ihr Geld erhalten; die Bulgaren werden vielleicht eine Zeit warten müssen. Die Uebernahme der Waren erfolgte gegen Vorzeigung der Fakturen und Zollausweise. Auf die Gesamtsumme gewährte die Kommission einen Gewinn von 5 bis 10 %. Es ist anzunehmen, daß das Moratorium nach Ausbruch der Feindseligkeiten um weitere 3 Monate verlängert werden wird. Viele Kaufleute werden trotz des Moratoriums ihren Verpflichtungen, sobald die Banken ihre Tätigkeit wieder aufnehmen, nachkommen, andere selbst sehr gut situierte Firmen dürften dazu kaum in der Lage sein, da sie bedeutende Außenstände vor Ablauf des Moratoriums nicht werden hereinbringen können.

Montenegro.

Aus Podgoritza wird unter dem 9. Oktober 1912 gemeldet:

Seit der am 1. Oktober begonnenen Mobilisierung amtieren die Gerichtsbehörden nicht mehr. Die Banken haben ihre Tätigkeit eingestellt, der Handel ist völlig lahm gelegt. Die Verkehrsverbindungen mit der Türkei sind unterbrochen; zirka 2000 für Podgoritza (via Bojana) bestimmte Warenkolli aus Oesterreich-Ungarn lagern in Obotti und müssen den Rücktranzport antreten. Am 4. Oktober wurde im offiziellen Blatt Glas Crnogorça der Text des Moratoriums verlautbart, am 9. Oktober um 8 Uhr früh unter gleichzeitigem Beginn der Feindseligkeiten die Kriegserklärung publiziert. Seither hat jeder geschäftliche Verkehr in Podgoritza, wo der Belagerungszustand proklamiert wurde, aufgehört. Fast alle männlichen Angestellten stehen unter den Waffen.

Griechenland.

Die letzten aus Griechenland eingetroffenen Nachrichten stellen fest, daß auch dort, speziell auf dem Athener Platz, infolge der Mobilisierung der griechischen Streitkräfte eine Stockung des Geschäftslebens eingetreten ist. Die Geldinstitute und private Kapitalisten halten mit ihren Mitteln zurück und in Erwartung des Moratoriums, das auch in Griechenland bevorsteht, sind fällige Zahlungen selbst mit gerichtlichem Zwang nicht durchzusetzen. Neue Kontrakte auf Warenlieferungen

werden überhaupt nur beiderseits freibleibend abgeschlossen. In zahlreichen Geschäften fehlt das ganze Personal wegen Einberufung zu den Fahnen. Auch viele Handwerksbetriebe müssen aus dem gleichen Grund schließen und industrielle Etablissements Betriebseinschränkung einführen. Ein schwerer Schlag ist auch die Behinderung der griechischen Schifffahrt durch die Dardanellensperre. Die Getreidezufuhren bleiben aus; auch die Zufuhr sonstiger Lebensmittel ist durch militärische Maßnahmen unterbunden, so daß eine fühlbare Teuerung eingetreten ist.

**Das Internationale Spiegelglas-Syndikat** beabsichtigt die Zusammenfassung aller Spiegelglassorten der in ihm vereinigten europäischen Spiegelglashütten. Das Einverständnis eines einzigen Werkes steht noch aus.

Zum erstenmal seit nahezu zwei Jahren wurde eine Produktionserweiterung vorgenommen, indem die Anzahl der Feiertage für das vierte Quartal auf 35 (bisher 38) ermäßigt wurde.

**Der deutsche Außenhandel in Keram- und Glaswaren.** Während der Monate Januar—September wurden eingeführt:

| | Menge: dz | Wert ℳ 1000 | Menge: dz | Wert ℳ 1000 |
|---|---|---|---|---|
| Tonwaren . . . . | 1 402 993 | 5 561 | 1 410 090 | 5 389 |
| Glas und Glaswaren | 151 492 | 74 118 | 182 481 | 70 803 |
| Die Ausfuhr betrug | | | | |
| Tonwaren . . . . | 5 125 666 | 14 901 | 4 613 420 | 12 964 |
| Glas und Glaswaren | 1 515 988 | 85 027 | 1 413 950 | 78 075 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 5624; Dividende für die Vorzugsaktien seit 1. 1. 12: 6 %.

**Annaburger Steingutfabrik, A.-G., Annaburg.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6 12: Reingewinn ℳ 198 620; Dividende 7 %; Ausgaben für Versicherungen ℳ 10 269, für Arbeiterversicherung ℳ 23 152, für Steuern ℳ 36 859.

Ueber die Lage der deutschen Steingutindustrie bemerkt der Rechenschaftsbericht, daß die Vereinigung deutscher Steingutfabriken, G. m. b. H., die seit dem 1. Oktober 1911 Verkaufsbedingungen und Preise festgelegt hat, bisher leider erfolglos bemüht gewesen ist, die noch außenstehenden Fabriken für die Vereinigung zu gewinnen. Durch Konkurs sind zwei Steingutfabriken, die der Vereinigung angehört hatten, wieder ausgeschieden, so daß die Zahl der außerhalb der Vereinigung stehenden Fabriken 6 beträgt, während 27 Fabriken, die etwa 95 % der Gesamtproduktion darstellen, der Vereinigung angehören. Die Gesellschaft selbst hat im abgelaufenen Geschäftsjahr zwar einen etwas höheren Gesamtumsatz erzielt: jedoch standen die Verkaufspreise nicht in rechtem Verhältnis zu den Gestehungskosten, die durch Erhöhung der Rohstoffpreise und Löhne, sowie durch die Aufwendungen für eine erhöhte Werbetätigkeit erheblich gesteigert worden sind.

In der Generalversammlung teilte die Direktion mit, daß das Geschäft im ersten Quartal des laufenden Jahres einen normalen Verlauf genommen habe. Bei dem Annaburger Werk seien die Umsätze höher, bei dem Kolmarer dagegen niedriger gewesen, als im Vorjahr. Allerdings sei aus dem Verlauf der ersten drei Monate noch kein Schluß auf das Jahresergebnis zu ziehen. Soweit sich bisher ein Ueberblick ermöglichen läßt, werde das neue Jahr sich ebenso normal entwickeln, wie das abgelaufene. Von den gegenwärtigen Wirren am Balkan wird das Unternehmen nicht berührt werden, da die Gesellschaft ihren Geschäftsbetrieb fast ausschließlich auf deutsches, amerikanisches und schwedisches Geschäft beschränkt. In diesen Ländern aber entwickelt sich das Geschäft im allgemeinen zufriedenstellend. Wenngleich sich die Preise durch die Außenseiter der Vereinigung nicht ganz so entwickeln können, wie ohne diese, so bedeuten die außenstehenden Fabriken doch immerhin keine wesentliche Konkurrenz.

**Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Charlottenburg.** Die 6. ordentliche Generalversammlung findet am 16. 10. 12, vorm. 11 Uhr, in Friedland in Mecklenburg, im Hotel Deutsches Haus, statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.: Antrag auf Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 5 zu 4 zum Zweck der Tilgung der Unterbilanz. Beschlußfassung über Zuzahlung von 20 % auf die zusammengelegten Aktien und Umwandlung derjenigen Aktien, auf welche die Zuzahlung geleistet worden ist, in 6 %-ige Vorzugsaktien zwecks Beschaffung neuer Betriebsmittel.

**Tonwerk Biebrich, A.-G., Biebrich a. Rh.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn: ℳ 284 099; Dividende 30 %.

**Compagnie des Cristalleries de St. Louis. A.-G., Münzthal-St. Louis.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Gewinnsaldo ℳ 368 007; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**A.-G. für pharmazeutische Bedarfsartikel, vorm. Georg Wunderoth, Cassel.** Die 17. ordentliche Generalversammlung findet am 18. 11. 12, nachm. 4 Uhr, in Cassel, in den Geschäftsräumen der Gesellschaft, statt.

**Aktiebolaget Ankarsrums Bruk, Ankarsrum, Schweden.** Die Gesellschaft, die Eisen- und Blechemailwaren fabriziert, hat das Aktienkapital von 1,4 Millionen Kr. auf 700 000 Kr. herabgesetzt.

**J. Rohrbach, G. m. b. H., Katzhütte.** Gegenstand des Unternehmens ist der Weiterbetrieb der bisher von dem Kaufmann Johannes Rohrbach unter der Firma J. Rohrbach in Katzhütte betriebenen Eisengießerei und Maschinenfabrik sowie der damit zusammenhängenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 400 000. Geschäftsführer sind: Oberingenieur Paulus Herzog, Oelze, Kaufmann Gustav Rohrbach, Katzhütte, und Kaufmann Max Rohrbach, Oelze. Je zwei von ihnen zeichnen gemeinschaftlich die Firma.

**Eduard Laeis & Cie, G. m. b. H., Trier.** Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und Fortführung der bisher von der offenen Handelsgesellschaft Eduard Laeis & Cie in Trier betriebenen Fabrikations- und Handelsgeschäfte, welche hauptsächlich den Bau von Maschinen, die Herstellung von Gießereiwaren sowie den Handel mit Kohlen und sonstigen Brennmaterialien zum Gegenstand haben, ferner die Uebernahme und Weiterführung der unter der Firma Ed. Laeis in Trier bestehenden Eisen- und Metallwarenhandlung. Das Stammkapital beträgt ℳ 2 000 000. Zur Deckung der Stammeinlagen bringen die vier Gesellschafter: Kommerzienrat Ernst Laeis, Fabrikbesitzer, Rudolph Laeis und Max Laeis, Kaufleute, sämtlich in Trier, sowie Kommerzienrat Viktor Laeis, Fabrikbesitzer, Zweibrücken, und zwar zu gleichen Teilen, also jeder zu ¼ der Werte die Unternehmungen der genannten offenen Handelsgesellschaften nach dem Stande vom 30. 6. 12 mit ℳ 2 000 000 Gesamtwert ein. Geschäftsführer sind Kommerzienrat Ernst Laeis, Kaufmann Rudolf Laeis und Kaufmann Max Laeis. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung berechtigt.

**Sandwerk Schrezheim-Ellwangen, G. m. b. H., Schrezheim.** Gegenstand des Unternehmens ist die Verwertung bei Schrezheim und in der Nachbarschaft von Schrezheim befindlicher Sandlager. Das Stammkapital beträgt ℳ 82 500. Geschäftsführer ist Architekt Georg Schnhmacher.

**Neue Glashütte.** Unter der Firma Glaswerke Besenhorst, Joh. Friedr. Wilhelm Möller in Hamburg wurde in Besenhorst bei Geesthacht eine neue Hütte für Weißglas erbaut, die im November in Betrieb kommen wird. Das Werk soll nach Fertigstellung des ersten Ofens sofort weiter vergrößert werden, auch ist die Errichtung mehrerer Familienhäuser in Aussicht genommen. Für die Gesamtanlage steht ein Grundstück von 90000 qm zur Verfügung.

**Geschäftsverlegung.** Die Firma Berlin-Aachener Spiegel-Mannfaktur Röder, Meyer & Co., hat ihren Sitz von Berlin nach Berlin-Hohenschönhausen verlegt.

**Betriebserweiterung.** Die Halleschen Ton- und Kaolinwerke Lettin, Inhaber M. Curt Wolf in Lettin b. Halle a. S., erwarben von der Kirchengemeinde zu Lieskau einen Morgen Tonacker behufs Ausbeute von Halleschem Kapselson.

**Neue Aktiengesellschaft in Oesterreich.** Die Dobrzauer Kaolinwerke Friedler & Eisenschimmel, G. m. b. H., sind von einer unter der Firma Dobrzauer Kaolin- und Schamottewerke, A.-G. in Prag gebildeten Aktiengesellschaft übernommen worden.

**Geschäftliche Mitteilungen.** Das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Auskunft über zwei Firmen in New York (Import von Steingut und Porzellan) und stellt Interessenten Mitteilungen über das Ausfuhrgeschäft nach Australien zur Verfügung.

Die Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien erteilt unter Z. 63 967 Auskunft über eine Firma in Botosani, welche die Zahlungen eingestellt hat, und gibt unter Z. 64 021 vertrauliche Auskünfte über drei Firmen in Jassy und eine in Athen. Ferner kann ein Verzeichnis von Firmen in Patras eingesehen werden, vor welchen gewarnt wird.

Das Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg stellt Interessenten des Kammerbezirks vertrauliche Mitteilungen zur Verfügung unter Z. 43 697 über eine Firma in Skutari (Albanien), unter Z. 45 342 über die Zahlungsschwierigkeiten von drei Firmen in Jassy und unter Z. 44 920 über eine Bank in Kopenhagen und versendet auf Verlangen unter Z. 244 385 Mitteilungen über den Handelsverkehr mit Spanien, ferner Abschriften von Berichten über die Geschäftslage in Serbien (244 931), in Montenegro (Z. 245 102), in Rumänien (Z. 245 508) und in Griechenland (Z. 246 297).

Im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien wird vertrauliche Auskunft gegeben unter Z. 23 844/E und Z. 24 075/E über Firmen in Jassy, unter Z. 24 097 über eine Firma in Konstantinopel, unter Z. 24 271/E über eine Reihe von Firmen in Jassy, Brüssel, Lyon, Bilbao, Austin (Vereinigte Staaten), Santiago (Chile) und Boksburg (Süd-Afrika) und unter Z. 24 508/E über einige Firmen in New York.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Nachlaß des am 3. 12. 11 verstorbenen Töpfermeisters Hermann Tiltmann, Ortelsburg a) 18. 10. 12, vorm. 9¼ Uhr; b) Kaufmann Gustav Dzudzek; c) 19. 11. 12; d und e) 10. 12. 12; f) 25. 11. 12.

Porzellanhändler Joseph Beltsch, Langenbielau. a) 22. 10. 12, vorm. 11½ Uhr, b) Kaufmann Arthur Distler, Ober Langenbielau; c und f) 12. 11. 12; d und e) 19. 11. 12.

Hamburger Spiegelglas-Biegerei, G. m. b. H., Hamburg, Hammerdeich 108. a) 24. 10. 12, nachm. 1¼ Uhr; b) beeidigter Bücherrevisor H. Hartung, Große Theaterstraße 34/35; c) 23. 12. 12; d) 26. 11. 12; e) 27. 11. 12; f) 22. 1. 12.

Der Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Wilhelm Winkler, Groß Ströbitz, ist aufgehoben.

## Submissionen.

7. 11. 12.*) K. k. Postökonomieverwaltung Wien. 5000 Dauiell-Batteriegläser, 10 000 Meidinger-äußere Gläser, 25 000 Einsatzgläser, 15 000 Ballongläser, 30 000 Glasröhrchen, 15 000 Glasgefäße für kleine Beutelelemente, 10 000 Glasuntersätze für kleine Beutelelemente, 2000 desgl. für große Beutelelemente. Bedingungen werden von der Verwaltung, Wien, I., Postgasse 17, abgegeben.

12. 11. 12. Königl. Eisenbahndirektion Frankfurt a. M. Glas. Bedingungen können bei der Auskunftsstelle, Zimmer 103, eingesehen oder von da für 50 Pfg. (Postanweisung) bezogen werden. Die Materialien, für die Bedingungen gewünscht werden, sind bei der Anforderung zu bezeichnen.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

Durch Rundschreiben teilt die Glas- und Porzellan-Manufaktur Goldberg & Baumbach, Orlamünde, mit, daß Herr Kaufmann Richard Baumbach als tätiger Teilhaber eingetreten ist.

Durch Rundschreiben gibt Herr J. Bergeon, in Firma J. Bergeon, Stempelfabrik, Gelnhausen (H.-N.) bekannt, daß er seinen Schwiegersohn, Herrn Georg Prenzel, als Teilhaber aufgenommen und ihm Gesamtprokura erteilt hat.

Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Hohenberg a. d. Eger. Die Vertretungsbefugnis des Fabrikanten Viktor Hugo Caspar Auvera ist beendigt.

William Beck, Hochstadt a. M. William Beck ist ausgeschieden. Inhaberin ist Fabrikbesitzerswitwe Florence Adeline Beck. Der Bankbeamte Harald Beck hat Prokura.

C. F. Janssen, Flensburg. Töpfermeister Christoph Friedrich Janssen ist nunmehr Alleininhaber.

von Waitzische Erben, Cassel. Die Prokuren des Ernst Timaeus und des Ernst Baumann sind erloschen.

Schamottewerk Krüger & Bergmann, Reichenberg i. S. Die Firma ist erloschen.

Itzenplitz & Nedelmann, Mülheim-Ruhr. Die Prokura des Josef Jacquardt ist erloschen.

Hansa, Beckumer Stanz- und Emaillierwerk, G. m. b. H., Beckum. Kaufmann Bernard Klasberg wurde zum weiteren Geschäftsführer bestellt. Kaufmann Albert Abels hat Prokura. Der Geschäftsführer Bernard Klasberg vertritt die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem weiteren Geschäftsführer oder mit dem Prokuristen, der Prokurist Albert Abels in Gemeinschaft mit einem der Geschäftsführer.

Quarzsandwerk Massenhausen, G. m. b. H., München. Geschäftsführer Werner Schulz ist ausgeschieden.

Max Klamt, Fabrik mechanischer Flaschenverschlüsse, Berlin. Die Firma wurde geändert in: Max Klamt Inhaber Joseph Beier, Fabrik mechanischer Flaschenverschlüsse. Inhaber ist Kaufmann Joseph Beier. Der Uebergang der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten bei dem Erwerb des Geschäfts durch den neuen Eigentümer ist ausgeschlossen.

Severinsche Patente-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Achern. An Stelle von Fabrikdirektor Max Frank wurde Kaufmann Andreas genannt Anselm Wolff, Straßburg i. E., zum Geschäftsführer bestellt.

### Oesterreich.

Wildsteiner Ton- und Schamottewarenfabrik Engelhardt Graf Wolkenstein, Wildstein bei Eger. Direktor Otto Grobe ist ausgeschieden. Ernst Graf Wolkenstein leitet jetzt das Unternehmen.

K. k. priv. Porzellanfabrik Dallwitz, Proescholdt & Co., Dallwitz bei Karlsbad. Die Prokura des Eduard Proescholdt ist erloschen.

Britania Porcelain Works Moser Brothers, Meierhöfen bei Karlsbad. Die Firma ist erloschen.

Constantin Kopp, Glasfabrik, Settenz bei Teplitz. Fabrikdirektor Albert Kleinhampl, Kleinausgezd, hat Prokura.

Otto Hardung, Wien. Heinrich Otto Hardung-Hardung hat Prokura.

## Preislisten etc.

**Meißner Ofen- und Porzellanfabrik vorm. C. Teichert, Meißen.** Das sich gegenwärtig bemerkbar machende Bestreben, die Innenräume von Eigenheimen und Landhäusern individuell und gemütlich auszugestalten, hat der Firma Anlaß gegeben, eine Reihe farbig ausgeführter Abbildungen solcher Räume in Verbindung mit Kachelöfen verschiedener Art herauszugeben. Die ausgewählten Oefen passen sich den modernen Wohnungseinrichtungen vortrefflich an. Ihre einfachen und gefälligen Formen tragen ebenso wie die kräftige, dabei jedoch freundliche Farbgebung dazu bei, den gewollten Gesamteindruck voll zu erreichen. Je nach Wunsch sind die Oefen mit Sitzplätzen, mit Nischen, auch vollständigen Eckarrangements versehen, andere stehen halb oder ganz frei. Somit ist für die verschiedenartigste Ausgestaltung der Einzelräume gesorgt. Die hier dargebotenen Kunstblätter bieten einen wünschenswerten Beitrag zu einer befriedigenden Lösung der Frage nach der Ausgestaltung von Innenräumen, bei der sich Zweckmäßigkeit vereint mit dem persönlichen Geschmack des Hausbesitzers und künstlerischer Wirkung.

**Kunstkeramische Werkstätten Overkott & Korn, München-Schwabing.** Wie das hübsch ausgestattete Musterbuch der Firma zeigt, erstreckt sich deren Tätigkeit in der Hauptsache auf die Herstellung von Terrakotten für Zimmer- und Gartenschmuck. Es wird eine gute Auswahl der verschiedenen diesem Zweck dienenden Gegenstände: Blumen-Töpfen, -Kästen und -Kübeln sowie Ampeln in geschmackvollen Mustern dargeboten. Die farbige Ausstattung erfolgt in allen den bekannten Arten der Imitation verschiedener Werkstoffe, doch kommen auch einfarbige wie mehrfarbige Glasuren zur Anwendung. Besonders hingewiesen sei noch auf ein Sortiment kleinerer Vasen von einfacher Form, auf denen die Glasuren besonders schön zur Wirkung kommen.

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List", G. m. b. H., Seelze bei Hannover.** Die bekannte D-Preisliste der Firma über Chemikalien, Präparate und Mineralien aller Art liegt nunmehr in der Ausgabe für Oktober 1912 vor.

## Warenmarkt.

**Gräfl. Erbach'sche Kunsttöpferei, Inh. Bernhard Koziol, Erbach im Odenwald.** Die alte Bauerntöpferei mit der modernen Feuerkunst in Verbindung zu bringen, das ist gewiß ein eigenartiges Problem, dessen wohlgelungene Lösung sicher vielfach Interesse erregen wird. Der neue Inhaber der Firma weiß die Feuerkunst sicher zu beherrschen und verfügt über eine stattliche Anzahl schöner Lauf- und Kristallglasuren, die den schlichten Vasen einen eigenartigen Charakter verleihen. Die Kristalle selbst sind sowohl wegen ihrer mannigfachen abwechselungsreichen Gestaltung wie auch wegen ihrer verschiedenartigen Färbung als beachtenswerte Beispiele neuzeitiger keramischer Technik zu bezeichnen. Es wird den reizvollen Blumenbehältern, die bei der praktischen Verwendung so recht zur Geltung kommen dürften, da sie in keinerlei Gegensatz stehen zu Blumen, Blattpflanzen oder sonstigen Zusammenstellungen, gleichviel welcher Art, sicher nicht an Liebhabern und Käufern fehlen.

## Bücherschau.*)

**Das Aetzen des Glases.** Von Ing. H. Schnurpfeil. 1912. Preis ℳ 2,—.

Die kleine Broschüre enthält die Hauptsachen über die Technik der Glasätzung mit Vorschriften für Aetzflüssigkeiten, Deckmassen, Aetzpasten, Druckfarbe und -firnis, Aetztinten u. dgl. Die Ausführungen lassen aber im allgemeinen eine gewisse Klarheit vermissen; die chemischen Erörterungen sind mangelhaft, die chemischen Formeln direkt falsch geschrieben. Die Schrift bleibt hinter den bekannten Büchern über Glasätzerei von Fischer und Miller weit zurück und ist im Verhältnis zu diesen teuer.

**Deutsche Kunst und Dekoration.** Illustrierte Monatsschrift für moderne Malerei, Plastik, Architektur, Wohnungskunst und künstlerische Frauenarbeiten. Herausgegeben und redigiert von Hofrat Alexander Koch. Jährlich 12 Hefte. Preis des Einzelheftes ℳ 2,50, Darmstadt, Verlagsanstalt Alexander Koch.

Die Hefte September und Oktober 1912 bedeuten das Ende des XV. und den Anfang des XVI. Jahrgangs. Sie zeigen wiederum, daß das Unternehmen in der bisherigen Weise seinen ruhigen und sicheren Fortgang nimmt, daß die Leitung dabei aber den weiteren Ausbau fest im Auge behält und allem, was mit Kunst und Kunstgewerbe zusammenhängt, ungeteilte Aufmerksamkeit zuwendet. Aus dem Inhalt des Septemberheftes interessierten uns besonders ein Aufsatz von Dr. E. W. Bredt: „Altes oder Neues sammeln?", der manche beachtenswerte Gesichtspunkte enthält, sowie die Besprechung der keramischen Kleinplastik von Prof. B. Hoetger-Darmstadt, in Läuger-Keramik ausgeführt von den Tonwerken Kandern. Verschiedene dieser, meist Tierfiguren sind im Bild beigegeben; vielleicht erscheinen sie in der Abbildung noch etwas eigenartiger, wie das in Wirklichkeit der Fall. Auch im Oktoberheft beschäftigt sich ein Aufsatz von Kuno Graf Hardenberg mit dem Sammeln, das als Quelle des Behagens bezeichnet wird. Keramik und Glas werden vornehmlich im Rahmen einer Besprechung der Ausstellung im Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie 1912 behandelt, der reich illustriert ist. Wir sehen hier eine ganze Reihe von Arbeiten der Keramischen Werkgenossenschaft: Vögel von Rosa Neuwirth, ein Liebespaar von Helene Johnová, Windhunde von Olga Sitte, Kinderfiguren von Ida Schwetz-Lehmann und schwarz dekorierte Plastiken von M. Powolny und B. Löffler. Von den beiden letztgenannten stammt auch der künstlerische Schmuck des Ausstellungsraumes „Wiener Keramik", von dem zwei Teilansichten gegeben werden. Erwähnt seien ferner noch eine Vase und ein Tintenzeug von Fr. Fochler, in bemalter Fayence von den Wiener kunstkeramischen Werkstätten ausgeführt, sowie einige Gebrauchsgeschirre von Jos. Böck, nach Entwürfen von Prof. Hoffmann, endlich ein Pokal und zwei Ziervasen aus geschliffenem Kristallglas von J. & L. Lobmeyr.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

B. 63 135. Durch Schwungewichte in die Arbeitseinstellung bewegbare Haltevorrichtung fur umlaufende Gläser oder ähnliche Werkstücke. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 15. 5. 11.

B. 63 797. Verschluß für Zahnwasserflasche. Dr. Carl Bückel, Leipzig, Zeitzerstr. 22. 6. 7. 11.

G. 35 428. Abstreicher für Tonzerkleinerungswalzwerke. Wilhelm Gollin, Caaschwitz b. Gera (Reuß). 9. 11. 11,

St. 16 711. Nicht nachfüllbare Flasche. John Peter Stendebach, San Francisco. 21. 10. 11.

V. 10 342. Mit Innenfutter ausgestattetes metallenes Spülrohr zum Fördern von Versatzgut. Dr. Voelker & Comp., G. m. b, H., Beuel, Rhein. 19. 9. 11.

#### Erteilungen.

253 444. Verfahren zur Herstellung glasartiger Gegenstände. Marcel Armand Demongeot, Paris. 31. 8. 10.

253 510. Regenerativofen, insbesondere zum Erhitzen von staubendem Gut, mit Rückführung eines Teiles der Flamme zur Beheizung der Regeneratoren. Friedrich Siemens, Berlin, Schiffbauerdamm 15. 18. 8. 11.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Anslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

253 514. Blasrohrhalter an Glasblasmaschinen. John Gray, London. 12. 7. 11.

253 533. Flasche mit Sicherheitsverschluß gegen betrügerisches Nach- und Neufüllen. Clarence E. Tucker, Philadelphia. 22. 11. 11.

253 534. Flaschenverschluß gegen Wiederfüllen. Paul Scholz, Breslau, Hirschstr. 64. 20. 5. 11.

253 598. Verfahren zur Metallisierung der Oberfläche von Porzellan, Töpferwaren u. dgl. Pascal Marino, London. 19. 7. 11.

253 608. Auf die Flaschenmündung aufzusetzende Vorrichtung zum Nachprüfen der einer Flasche entnommenen Flüssigkeitsmenge. Association du Bouchon-Compteur Vérivisor, Genf, Schweiz. 15. 6. 11.

353 676. Einrichtung zur Verhütung des Krummwerdens der Rückwand von Wandbecken aus keramischer Masse beim Brennen. Villeroy & Boch, Mettlach, Saar. 16. 4. 11.

253 677. Vorrichtung zum Einsetzen von Wand- und Fußbodenplatten aus Ton in Brennkästen. Hermann Althoff, Aumund b. Vegesack. 10. 5. 12.

### Beschreibungen.

**Farbzerstäuber mit einem zum verstellbaren Oeffnen der** Farb- und Luftventil dienenden gemeinsamen Hebel. Der Abstand zwischen der Drehachse des Hebels und dem Angriffspunkt des Hebels an die Ventile ist durch Verschiebung des Hebels veränderlich. D. R. P. 250 831. 2. 9. 11. Otto Heinrich, Leipzig-Lindenau.

**Verfahren zur Herstellung von Quarzglas** von hoher Haltbarkeit, gemäß Patent 250 167, dahin weiter ausgebildet, daß bei Verarbeitung bezw. dem Verschmelzen der Quarzglaskörper gleichzeitig auch die der Schmelzstelle naheliegenden Stellen einer hohen Erhitzung in der Gebläseflamme ausgesetzt werden und das Herausnehmen der Quarzglaskörper aus der Gebläseflamme in der Weise vorgenommen wird, daß sie vor dem völligen Herausnehmen ganz allmählich aus dem heißesten Teil der Flamme in den vorderen kühleren geführt werden. D. R. P. 250 918. 29. 11. 11. Zus. zu Pat. 250 167 vom 26. 3. 11. Dr. Siebert & Kühn, Cassel.

**Verfahren zum nachträglichen Emaillieren roher Stellen und** zum Zusammenschweißen emaillierter Gegenstände, indem den bereits emaillierten Stellen, soweit sie durch das Verfahren erhitzt werden, vor der Erhitzung ein Flußmittel, z. B. Borax, geführt wird. D. R. P. 251 059. 5. 9. 11. Deutsche Stahlbottich-Gesellschaft m. b. H., Ahlen i. Westf.

**Wannenofen** nach Patent 244 070 mit erhöhter Durchgangsgeschwindigkeit des Glases, dadurch gekennzeichnet, daß bei Bearbeitung des Glases durch Maschinen im kontinuierlichen Betrieb der vom Glas durchflossene Querschnitt kleiner als 0,3 qm pro 1000 kg Glas in 24 Stunden ist. D. R. P. 251 249. 23. 12. 11. Zus. zu Pat. 244 070 vom 23. 11. 10. Dr. Gustav Keppeler, Hannover und Robert Dralle, Hameln.

### Löschungen.

237 045 und Zus.-Pat. 237 046. Verriegelbarer Flaschenverschluß.

239 390. Flaschenverschluß.

237 218. Verfahren zur Herstellung von Kanälen in Glasplatten.

240 385. Knetwalzwerk für Ton.

241 125 und Zus.-Pat. 249 062. Sicherung für Bügelverschlüsse von Flaschen und anderen Gefäßen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

525 001. Eisbüchse aus Steinzeug mit elfenbeinfarbiger, durch weiße Grundierung erzielter Glasur. Fritz Thoma, Chemnitz, Poststraße 57. 4. 9. 12.

525 039. Form zur gleichzeitigen Herstellung einer Birne und zwei Zylindern für Hängeglühlicht.

525 040. Form zur gleichzeitigen Herstellung einer Birne und drei Zylindern für Hängeglühlicht.

Gebr. Greiner, Penzig i. Schl. 20. 6. 12.

525 068. Wackelschwanz-Figur aus gebranntem Ton. Alfred Baumann, Höhr, Nassau. 10. 9. 12.

525 085. Tintenfaß, aus welchem beim Umfallen oder Stoßen keine Tinte auslaufen kann. Julius Back, Rübeland a. Harz. 16. 9. 12.

525 103. Verschluß für Flaschen, Dosen, Büchsen, Krüge aller Art oder dergl. Dr. Rudolf Böttger, Berlin, Hasenheide 63. 18. 3. 12.

525 106. Flasche mit Aufschrift. Paul Stürz, Culm a. W. 28. 5. 12.

525 124. Likörservice in Form eines Vogelkäfigs.

525 125. Likörservice mit Unterhaltungsspiel.

Gebr. Ruppel, Gotha. 26. 8. 12.

525 163. Milchflaschen-Verschlußsicherung. Gebr. Müller, Halle a. S. 18. 9. 12.

525 169 und 525 170. Automatische, aus einem Stück bestehende Doppel-Meßpipette. Eydam & Krieger, Ilmenau i. Th. 19. 9. 12.

525 177. Als Flaschenverschluß dienender Spritz- oder Tropfkork aus Aluminium. Karl Höll, Langenfeld, Rhld. 21. 9. 12.

525 179. Uhrglas mit Merkzeichen. Georg Schulz, Colmar i. E. 21. 9. 12.

525 196. Blumentopf mit Untersatz aus einem Stück. Kuni Wenz, geb. Ammon, Leibnizstraße 24, und Joseph Siebentritt, Humboldstraße 98, Nürnberg. 10. 8. 12.

525 262. Dichtungsring für Flaschenverschlüsse. Gustav Suchsenröder, Barmen-Unterbarmen. 5. 7. 11.

525 311. Tintenfaß mit Selbstverschluß beim Umfallen. Friedrich Stief, Köln-Ehrenfeld, Venloerstr. 442. 17. 9. 12.

525 404. Flaschen-Verschluß. Josef Gold, Aalen, Württemberg. 19. 9. 12.

525 441. Tintenvorratsgefäß mit Abfüllhahn. Ludwig Becker, Berlin, Pfuelstr. 33. 14. 8. 12.

525 445. Dewargefäß mit Bodenschutz, der gleichzeitig den Boden des Schutzmantels bildet. Hedwig Hoppe, Berlin-Steglitz, Körnerstr. 22. 19. 8. 12.

525 476. Exzentrische Doppelmatrize für Drainröhrenpressen. Arnold Neuendorff, Stargard i. Pom. 19. 9. 12.

525 528. Thermo-Regulator mit durch Zweiwegebahn einschaltbarer, graduierter, als Thermometer dienender kapillarer Röhre. Wilhelm Juffa, Ilmenau. 26. 8. 12.

525 579. Warmwasserheizungsanlage an Kachel- und sonstigen Oefen. Paul Hellwage, Gernbach. 24. 9. 12.

525 599. Befahrbare Prismenplatte mit gußeisernem Rahmen. Gebr. von Streit, Glaswerke, G. m. b. H., Berlin. 15. 8. 12.

525 623. Fliese für Wand- und Fußbodenbekleidung. N. Rosenfeld, & Co., Berlin 11. 9. 12.

525 696. Exsiccator-Flasche. Dr. Alfred Stephan, Wiesbaden, Marktstraße 29. 31. 8. 12.

525 805. Scheidenpulverbläser. Ilmenauer Glas-Instrumenten-Fabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau. 25. 9. 12.

525 842. Dreikantig gestaltete Flasche, deren Hals in der Verlängerung einer der drei Kanten liegt und deren Stöpsel als Hohlmaß ausgebildet ist. Fr. Roth, Jena. 15. 7. 12.

525 908. Porzellankörper für Zugisolatoren. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Berlin. 10. 1. 12.

525 998. Glasschneideapparat für Schablonenschnitte, auf Kugellagern montiert. Otto Grandpierre, Neukölln, Innstr. 26. 17. 8. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

397 153. Dichtungsverschluß. Johs. Bänziger und Arnold Künzler, Staad bei Rorschach. 4. 10. 12.

## Muster-Register.

### Oesterreich.

### Eintragungen im August 1912.

1. Fritzsche & Thein, Prag. Porzellanpfeife. 2 Jahre.
2. K. k. priv. Wilhelmsburger Steingutfabrik. 2 Dekore. 3 Jahre.
5. Kunsttonwarenfabrik Rudolf Ditmars Erben, Znaim, Klosett „Economic“. 3 Jahre.
7. Franz Simon, Friedrichswald. Glasring. 3 Jahre.
7. Rudolf Feix, Gablonz. 6 Glasringe. 3 Jahre.
8. Johann Umann, Morchenstern. Glasstein mit Kanallöchern. 3 Jahre.
10. S. Reich & Comp., Wien. Leibschüssel aus Glas. 3 Jahre.
10. Hugo Dahm, Gablonz. Glasperle. 2 Jahre.
13. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien. 5 Dekore. 3 Jahre.
13. Rudolf Rabik, Dessendorf. 3 Kristallschuhständer. 3 Jahre.
13. Böhmische Glasfabrik Carlshütte C. Slanina & Co., Zuckmantel. Runde Siphonflasche. 3 Jahre.
13. Alex Strauß & Co., Gablonz. 2 Glasknöpfe. 1 Jahr. 4 Glasknöpfe. 2 Jahre.
14. Rudolf Müller, Steinschönau. Leere Fläche eines Bechers zum Aufziehen oder Aufkleben von Bildern und Ansichtskarten. 3 Jahre.
14. Szoboszlay & Bloch, Gablonz. 2 Glasperlen. 3 Jahre.
15. Adolf Fränkel & Söhne, Biala. Flasche mit Untersatz, Flasche. 3 Jahre.
16. Schindler & Co., Gablonz. Glasstifte. 3 Jahre.
16. Ferdinand Keil, Langenau. Kugelvase. 3 Jahre.
17. Josef Rindskopfs Söhne, Kosten. Glasmenage. 3 Jahre.
19. Alex Strauß & Co., Gablonz. 5 Glasknöpfe. 2 Jahre. 2 Glasknöpfe. 1 Jahr.
19. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien. 3 Dekore. 3 Jahre.
21. Jilek & Vetter, Steinschönau. 3 Vasen. 3 Jahre.
22. Christoph Palme & Co., Parchen-Schelten. Spiegelglasreflektor. 3 Jahre.
22. Alex Strauß & Co., Gablonz. 5 Glasknöpfe. 2 Jahre. 9 Glasknöpfe. 1 Jahr.
24. Geo Borgfeldt & Co., Wien. Likörflasche. 3 Jahre.
24. Gebr. Feix, Albrechtsdorf. Streuer. 3 Jahre.
25. Richter Fenkl & Hahn, Chodau. Dekor. 3 Jahre.
26. A. Gruner, Steinschönau. Vorrichtung zum Einsetzen und leichten Abdrucken großer Metallstempel für die Dekorierung von Glas mit Buchstaben, Schriften, Blumen u. dgl. 3 Jahre.
27. Rudolf Pilz, Gablonz. 3 Lüsterbehänge. 3 Jahre.
27. A.-G. der Email- und Metallwarenfabriken in Bielitz, Bielitz. Dekor. 3 Jahre.
28. Fritzsche & Thein, Prag. Porzellanpfeife. 2 Jahre.
29. Strauß Frères, Gablonz. Glasbestandteil. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 429. Kristallglas-Hüttenwerke Rückers F. Rohrbach & Carl Böhme, Kommanditgesellschaft, Rückers, Kreis Glatz. G.: Kristallglas-Hüttenwerk. W.: Geschliffene Kristallglassachen. A.: 5. 6. 12.

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*165. Wie ist das Verfahren beim sogenannten Warmdruck auf Porzellan?*

Beim Warmdruck werden Farben und Stahlplatten erwärmt, und zwar sollen erstere nicht heißer sein als die letzteren. Die Farbe, die mit gutem Druckfirnis zu einem dicken Brei sehr gleichmäßig angerührt und zum Gebrauch erwärmt ist, wird mit einem Holz- oder Hornspatel auf die erwärmte Druckplatte so aufgestrichen, daß alle vertieft gravierten Linien damit angefüllt sind. Den Farbenüberschuß nimmt man auch mit einem Spatel von der Platte weg und reinigt die letztere rasch, aber vorsichtig mit einem weichen Lederballen und schließlich mit einem Stoffballen. Auf diese saubere Platte wird nun das Druckpapier, das auf der Aufliegeseite mit Seife überzogen sein kann, gelegt, mit einem feuchten Leinentuch und über diesem mit einer Filzplatte bedeckt und so durch die Druckpresse gezogen, daß ein gleichmäßiger Druck entsteht. Hierauf zieht man das Papier vorsichtig von der Platte ab, um das Bild sofort auf den Gegenstand zu übertragen, was in der üblichen Weise geschieht. Man kann aber auch die Druckplatte mit dem Papier auf eine gleichmäßig erhitzte Metallplatte legen, bis das letztere vollkommen trocken geworden ist und ohne Gewalt von der ersteren sich abheben läßt. Ein leichtes Anwärmen des Porzellans begünstigt die Uebertragung des Bildes.

*166. Wer liefert ölgetränktes Schablonenpapier?*

Zur Lieferung von ölgetränktem Schablonenpapier melden sich Gneist & Wenzel in Dresden-A.

## Glas.

*154. Ich habe an meinem Hafenofen zwei Sätzel, aus denen ich irgendwelche ordinäre Preßglasartikel anfertigen möchte, bei denen es auf die Qualität des Glases durchaus nicht ankommt, da ich infolge besonderer Umstände kein reinweißes Glas herstellen kann, sondern nur halbweißes oder grünes. Gibt es Massenartikel, welche sich auf diesen beiden Sätzeln in einfacher Weise durch Pressen herstellen lassen und für die ein dauernder Absatz bei Quantitäten von ca. 10 000 kg pro Monat zu erwarten ist?*

Erste Antwort: Das in Sätzeln erschmolzene Glas verarbeitet man, wenn es dem Glase aus den übrigen Häfen, die ja in der Regel heißer gehen, an Qualität nachsteht, am zweckmäßigsten zu solchen gewöhnlicheren Gegenständen, die in der Herstellung mit den Haupterzeugnissen zusammenpassen und sich mit diesen zugleich verkaufen lassen; denn sonst erwachsen dafür dermaßen hohe Spesen, daß ihre Erzeugung nicht lohnt. Ohne das Haupterzeugnis zu kennen, läßt sich daher kein bestimmter Vorschlag machen. Sie werden aber aus der folgenden Aufzählung geeigneter Artikel wohl selbst das Richtige herausfinden: Tinten-, Leim- und Appreturflaschen, Dosen für Pomade, Schuhcreme und dergl., Glasbausteine, Glasdachziegel, Glasdachpfannen. Im übrigen dürfte es sich aber doch empfehlen, wenigstens einen dahin gehenden Versuch zu machen, in den Sätzeln ein Glas zu erschmelzen, welches dem der andern Häfen an Güte nicht nachsteht, indem Sie mehr Scherben und ein etwas weicher eingestelltes Soda-Gemenge in die Sätzel einlegen. Vielleicht empfiehlt sich auch die Herstellung von getrübten Gläsern, also Milchgläsern, Opalgläsern, da diese weniger Hitze zum Erschmelzen benötigen als gewöhnliche Gläser. Wenn die Ofenanlage nichts zu wünschen übrig läßt und der Ofen richtig bedient wird, läßt sich auch in den Sätzeln ein brauchbares, blankes Glas erzielen.

Zweite Antwort: Das richtigste wäre es, wenn Sie das Glas in den Sätzeln so verbesserten, daß es zu Artikeln verarbeitet werden kann, die in die allgemeine Fabrikation hineinpassen. Nicht zu verstehen ist es, warum die Sätzel, wenn die Häfen gutes weißes Glas liefern, nur ein minderwertiges Produkt ergeben sollen. Unter Umständen bildet man die Sätzel als verdeckte Sätzel aus, um so jede schädliche Einwirkung auf das Schmelzgut abhalten zu können. Fraglich bleibt es, ob Sie mit den billigen Massenartikeln die Konkurrenz der kontinuierlichen Wannenbetriebe aushalten können, denn jene werden an den Wannen spottbillig hergestellt. Nimmt man an, daß pro Monat 25 Arbeiten gemacht werden, so ergibt sich eine nutzbare Glasmasse von 200 kg pro Sätzel, was sehr wenig ist. Als Artikel, welche aus den Sätzeln gepreßt werden könnten, kämen in Frage: Isolatoren für elektrische Licht- nnd Kraftanlagen, für Blitzableiter u. s. f., ferner gepreßte Senfgläser, Schraubengläser für Lederfett, Schuhcreme, Zahnpaste etc. Zu berücksichtigen bliebe dann noch, ob man den Inhalt der Sätzel nicht dadurch vorteilhaft verwerten kann, daß übergeblasene Gegenstände wie Leimgläser etc. gearbeitet werden.

Dritte Antwort: Zunächst wäre wohl an die Herstellung kleiner Fußbodenplatten zu denken, dann an billige Glasprismen für Lichtschächte, vielleicht auch an Glasdachziegel. Ferner könnten kleine Dosen und Näpfchen für Schuhcreme, Putzpomaden u. dgl. und ähnliche ordinäre Preßgläser, auch mit Glasdeckeln in Frage kommen. Schließlich ließen sich kleine Akkumulatorengläser durch Pressen herstellen, wie auch verschiedene elektrotechnische Isolierartikel.

Vierte Antwort: Aus halbweißem oder grünem Glas kann man durch Pressen Glasdachziegel oder Wandfliesen herstellen, für die Bedarf stets vorliegt. Einen bessereu Absatz finden aber kleine Dosen, Gewindegläser, Konservengläser, Gläser für Putzmittel etc., welche nach dem Preßblasverfahren hergestellt werden. Von dieser Ware lassen sich je nach der Größe 50—100 000 Stück aus 10 000 kg Glas erzengen.

Fünfte Antwort: Für Ihre Sätzel wäre halbweißes Glas und als Artikel darans Schuhcremebüchsen zn empfehlen. Die letzteren haben ein Gewinde und werden auf einer kleinen Presse vorgepreßt und dann mittels eines Druckapparats ausgeblasen.

Sechste Antwort: Für halbweißes Glas kommen vor allem die sogenannten Verpackungsgläser in Betracht, z. B. Honig- nnd Fischkonservenbüchsen, Schuhcremedosen u. dgl. Das sind Massenartikel, die einen Umsatz von 10 000 kg pro Monat leicht znlassen. Bemerkt sei noch, daß das Glas für Preßzwecke recht homogen sein muß, eine Eigenschaft, die der Baryt dem Glas erteilt.

Siebente Antwort: Als ordinäre Preßglasartikel kämen vielleicht Schuhcrème-Dosen in Frage, auch Futternäpfe für Vogelbauer, gewöhnliche Tintengläser etc. Nach dem Preßblasverfahren ließen sich leicht Lack- nnd Appreturflaschen herstellen, welche in großen Mengen gebraucht und aus halbweißem oder grünem Glas hergestellt werden. Würde aber durch etwas Entfärbung das Glas ziemlich weiß, so wäre die Answahl in Preßartikeln noch bedeutend größer. Es macht ja keine besonderen Schwierigkeiten, ein einigermaßen weißes Glas zu schmelzen.

Achte Antwort: Da Sie aus den zwei Sätzeln nur ordinäre Preßglassachen anfertigen wollen, ließen sich jedenfalls Glasbausteine, Zahlteller oder auch Dachziegel am einfachsten herstellen. Kleinere Massenartikel würden mehr Arbeitspersonal, auch längere Arbeitszeit erfordern, wenn das zu verarbeitende Glasquantum beider Sätzel bei 25 Arbeitstagen täglich 400 kg beträgt. Bei erstgenannten Gegenständen sind auch keine so großen Kühlöfen wie bei letzteren zu beheizen, da stark gearbeitete Sachen nicht so viel Raum benötigen und auch länger die Ursprungswärme in sich halten als schwache. Bei der Glasbearbeitung kämen einfache und dauerhafte Handpressen in Betracht, so daß nur zwei Leute, ein Mann und ein Junge, die beiden Plätze leicht bedienen könuten. Für solche kleine Quantitäten läßt sich leicht Absatz finden, und diese genannten Artikel stellen in bezug auf Verpackung nicht viel Anforderungen.

Neunte Antwort: Sie können aus Ihren Sätzeln verschiedene Massenartikel in halbweißem oder grünem Glas, wie Tintenfläschchen, Leim- und Appreturflaschen u. dgl., mit einfachen Pressen herstellen. Auch würden sich Medizingläser, besonders eckige und gefärbte, sowie dreiviertelweiße Schuhcremedosen recht gut eignen. Allerdings sind die Preise dieser Artikel sehr gedrückt, so daß die Fabrikation vielfach nur aus Zwang erfolgt zur Ausnutzung des Betriebes.

Zehnte Antwort: Die zwei Sätzel würden sich zum Pressen von Glasisolatoren eignen; auch würde man daraus gewöhnliche halbweiße Flaschen oder Medizinglas herstellen können.

Elfte Antwort: Massenartikel zum Pressen aus halbweißem Glas sind Dachfalzziegel verschiedener Gestalt und Patronentaschenbeschwerer für die Armee.

*155. Kann das Rauchigwerden von Glasbechern (Tumblers) bei richtiger Sorgfalt vermieden werden? Ist der Lieferant für das Rauchigwerden der Ware verantwortlich? Muß er einen überseeischen Sachbefund der Handelskammer deswegen anerkennen? Kann an dem Rauchigwerden unter anderem auch die schlechte Komposition des Glases schuld sein? Ist es möglich, rauchig gewordene Ware wieder klar zu machen, und durch welche Mittel?*

Erste Antwort: Das Rauchigwerden des Glases ist ein Febler, der während der Verarbeitung des Glases am Schmelzofen oder während des Verschmelzens der Becherränder auf der Verschmelzmaschine in der Verschmelzmuffel oder während des Pflegens bezw. Abkühlens der Becher im Kühlofen entsteht. Die Verantwortung für diesen Fehler trifft daher lediglich den Fabrikanten, denn unter normalen Betriebsverhältnissen erhält man kein rauchiges Glas. Für gewöhnlich entsteht dieses als eine Folge des Einwirkens von Schwefelverbindungen enthaltenden Gasen auf heißes Glas durch Beschlagen des Glases mit teerigen Bestaudteilen der Flamme. Diese lassen sich durch Behandlung des Glases mit einer warmen Lösung von 100 g Schwefelsäure und 50 g chromsaurem Kali in 1 l Wasser beseitigen. Handelt es sich aber um eine oberflächliche Zersetzung des Glases durch Schwefelverbindungen — iu dieser Hinsicht sind alkalireiche. bleihaltige, sowie schlecht durchgeschmolzene Gläser besonders empfindlich, — so behandelt man das Glas mit lauwarmem, 5 % Salzsäure enthaltendem Wasser. In beiden Fällen ist zuweilen die Zuhilfenahme einer Bürste, stets aber das gründliche Nachspülen mit reinem Wasser erforderlich. Nur wenn sich der Fehler auch auf das Innere des Glases erstreckt, wie er während der Verarbeitnngsperiode am Schmelzofen eintreten kann, so ist seine Beseitigung unmöglich. Sofern Sie nach Muster gekauft oder sonst eine Vereinbarung beim Kauf getroffen haben, so sind diese maßgebend; wenn die Beschaffenheit der Ware dagegen verstößt, so können Sie die Ware mit ruhigem Gewissen dem Lieferanten zur Verfügung stellen.

Zweite Antwort: Unter Rauchigwerden soll wohl das Beschlagen, Anlaufen der Gläser verstanden sein! Rauchige Gläser entstehen durch die Einwirkung der Flamme beim Einwärmen im Schmelzofen oder in der Trommel. Das Anlaufen, Beschlagen, ist als eine Entglasungs erscheinung zu bezeichnen, welche ihre Ursache in einer falschen Zu-

sammensetzung der Glaskomposition hat. Es wird noch begünstigt durch die Einwirkung von feuchter Luft, sei es bei der Lagerung in feuchten Räumen oder während des Ueberseetransportes. Diese Gläser weisen alle einen Ueberschuß an Alkalien auf. Wenn die Entglasung nicht zu weit vorgeschritten ist, so kann man den Beschlag in mit Salzsäure angesäuertem Wasser abwaschen, jedoch tritt er in einer bestimmten Zeit von neuem auf. Da es sehr leicht nachzuweisen ist, daß das Anlaufen lediglich von einer falschen Zusammensetzung der Glasmasse herrührt, so ist der Fabrikant meistens für den Fehler verantwortlich.

Dritte Antwort: Sie scheinen über den Begriff „rauchiges Glas" nicht recht im klaren zu sein. Letzteres entsteht nämlich dann, wenn bei der Herstellung das Glas zwei bis dreimal, also mehrmals überfangen wird. Brennt z. B. beim Aufnehmen des Glases auf den ersten Posten (Külbel) dichtes Rauchfeuer, so legt sich der Rauch auf das Külbel; wird dieses dann wieder mit Glas überstochen, so ist dann der Rauchanflug im Glas mechanisch eingeschlossen, und das Glas sieht aus, als ob es mit Fett beschmiert worden wäre. Bei Ihnen scheint ein anderer Fall vorzuliegen: Ihr Glas ist nicht richtig zusammengesetzt und zersetzt sich daher an der Oberfläche; dieser Ausschlag läßt sich gewöhnlich leicht an der Oberfläche der Gläser erkennen. Der Fehler macht sich bei Exportartikeln gewöhnlich insofern leichter bemerkbar, als zwischen der Herstellung und der Ankunft beim Empfänger eine größere Spanne Zeit liegt und namentlich beim Transport Uebersee die feuchtwarme Seeluft den Zerstörungsprozeß beschleunigt. Jedenfalls haben Sie ein Glas zu verlangen, das eine genügende Widerstandsfähigkeit gegen alltägliche äußere Einflüsse hat, zumal ja ein solches Glas durch Verwendung von weniger Alkalien leicht hergestellt werden kann. Das Gutachten einer überseeischen Handelskammer wird wohl anerkannt werden müssen.

Vierte Antwort: Mit der Bezeichnung „Rauchigwerden" ist wohl das Mattwerden der Glasbecher gemeint. Dieses tritt bei Gläsern auf, die mit Alkalien übersättigt sind und der Einwirkung feuchter und warmer Luft ausgesetzt werden. Die Feuchtigkeit zersetzt das Glas an der Oberfläche, und die Zersetzungsprodukte machen sich als matter Hauch bemerkbar. Dieser Fehler ist lediglich auf nicht sachgemäße Zusammensetzung der Glasmasse zurückzuführen, für welche der Lieferant haftbar ist. Ob dieser nun das Gutachten einer überseeischen Handelskammer anerkennen muß, ist meiner Ansicht nach sehr zweifelhaft, jedoch dürfte er eine vom Konsulat des Ursprungslands abgegebene gutachtliche Aeußerung gelten lassen müssen. Blind oder rauh gewordene Gläsaer lassen sich nicht wieder klar machen.

Fünfte Antwort: Das Rauchigwerden des Glases kann natürlich vermieden werden, und der Lieferant ist daher auch dafür verantwortlich zu machen. Die Hauptfehlerquelle ist in der Zusammensetzung des Glases zu suchen; ist dieses zu weich eingestellt, also mit recht viel Flußmitteln, Soda oder Pottasche, so ist ein Rauchig-, richtiger Rauhwerden oder Entglasen des Glases unvermeidlich. Eine derartige Ueberladung des Glases mit Alkalien wird stets dort eintreten, wo der Schmelzofen nicht warm genug geht, und wo man, um das Glas leichter abschmelzen zu können, recht viel Soda zum Gemenge nimmt. Wenn auf 100 kg Sand mehr als 35 kg Soda kommen, so ist ein Beschlagen des Glases stets zu befürchten, namentlich aber, wenn dieses nach tropischen Ländern ausgeführt wird. Für derartige Gläser ist ein Zusatz von etwas Pottasche an Stelle von Soda zu empfehlen, da das Kali ein Beschlagen weniger aufkommen läßt, wie das Natron. Um eine rauh gewordene Ware wieder blank zu machen, ist es das beste, sie wieder umzuschmelzen, denn jedes andere Verfahren lohnt sich nicht.

Sechste Antwort: Da das Rauchigwerden der Glasbecher ein Fabrikationsfehler ist, so wird der Lieferant die Verantwortung dafür schon übernehmen müssen. Meines Erachtens braucht er aber den Befund einer überseeischen Handelskammer nicht anzuerkennen, sondern er wird besser tun, das Konsulat des Ursprungslandes als Sachverständigen anzurufen, bei dem er Aussicht hat, am gerechtesten behandelt zu werden. Das Rauchigwerden des Glases hat verschiedene Ursachen. Wohl kann eine schlechte Zusammensetzung des Gemenges schuld sein, zumeist aber entsteht das Uebel, wenn das Glas zu lange vor der Verarbeitung absteht oder das Feuer im Ofen mit zu wenig und nicht genügend vorgewärmter Luft brennt, in welchem Fall das Glas schon im Hafen schleierig wird, zumeist aber bei der Entnahme aus dem Hafen durch die zum Arbeitsloch herausschlagende rußige Flamme. Namentlich ist dieses der Fall, wenn eine stark schwefelhaltige Kohle verwendet wird; es ist dann auf reichere Luftzugabe und auf gute Vorerhitzung der Luft streng zu achten, auch im Kühlofen. Man sollte aber meinen, daß Sie das Rauchigwerden schon auf der Hütte bemerken mußten; es wird sich daher wohl um eine erst nach Wochen eingetretene Entglasung handeln, die auf einen zu alkalireichen Gemengesatz zurückzuführen ist. Ein Mittel, derart verdorbene Waren wieder klar zu machen, gibt es nicht.

Siebente Antwort: Das Rauchigwerden der Becher kann, wenn es durch die Art der Verarbeitung hervorgerufen ist, vermieden werden, wenn die Stücke in einer eigenen Trommel im Rauchfeuer nach Fertigstellung noch einmal durchgewärmt werden. Rührt jedoch der Fehler von der Schmelze, durch zu weiches Einstellen des Gemengesatzes her, so läßt er sich nur durch härteres Einstellen beseitigen. Es ist meist schon vor dem Versand der Ware erkennbar, ob der Beschlag vom Glas herrührt oder ob man ihn als Anlaufen bezeichnen muß. Im ersteren Fall sind die Gegenstände über die ganze Fläche rauchig, im zweiten kennzeichnen sie sich durch haarscharfe Abgrenzung des rauchigen und blanken Teils. Durch Waschen der Gläser mit salzsäurehaltigem Wasser kann wohl der Belag für kurze Zeit, gänzlich aber niemals entfernt werden. Meiner Meinung nach werden Sie die Verantwortung tragen müssen, da das Rauchigwerden doch nur ein Fabrikationsfehler und die überseeische Handelskammer doch wohl als kompetenter Faktor anzusehen ist.

*156. Zu welchen Zwecken können abgenutzte Dinas- und Sandsteine (letztere von Hafenöfen) verwendet werden?*

Erste Antwort: Die in der Glasindustrie verbrauchten Dinas- und Sandsteinbrocken können nur als Bauschutt Verwendung finden, da ihre Aufbereitung für irgend ein Baumaterial nicht lohnt.

Zweite Antwort: Abgenutzte gute Dinassteine verwendet man am besten zur Herstellung von Dinasmörtel. Sie werden von der Glasur gut gereinigt, fein gemahlen und gesiebt und dann mit 10% fein pulverisiertem rohen Ton vermischt. Alte Bankplatten aus Sandstein können gemahlen als Sand zur Flaschenerzeugung Verwendung finden, aber meistens wandern sie auf den Schutthaufen und dienen zur Planierung des Fabrikhofes und der Wege. Sandsteine als Mauersteine zu benutzen, ist nicht zu empfehlen, durch das Heißwerden und Abkühlen hat ihre Festigkeit und Tragkraft bedeutend gelitten.

Dritte Antwort: Abgenutzte Dinassteine lassen sich, sofern sie noch ganz sind, wie jeder andere Schamottestein wieder verwenden, nur sollen sie nicht wieder zum Aufmauern des Ofengewölbes und auch nicht zu Mauerwerk verwendet werden, das häufigerem Temperaturwechsel ausgesetzt ist. Da Dinassteine sehr mürbe und bröckelig sind, eignen sie sich auch nicht für Mauerteile, die mechanischen Angriffen widerstehen müssen, ebenso wenig dort, wo eine chemische Einwirkung durch Schlacken und dergl. in Frage kommt. Sind die Dinassteine zum Teil zerbrochen, so sind von den Bruchstücken die dem Feuer zugekehrt gewesenen, am meisten gesinterten Teile zu entfernen und nur die unverglasten Stücke zu verwenden. Dinasbruch kann auch sehr fein gemahlen, mit einem Fünftel gutem Rohton gemischt, als Dinasmörtel verwendet werden. Im grobgemahlenen Zustand dienen unverglaste Dinasscherben und Rückstände von Natursandsteinen als Zusatz zu den Massen, welche man zum Ausstampfen des Ofengesäßes oder zur Anfertigung der Ofensteine verwendet. Hierfür nimmt man gewöhnlich einen Teil Rohton, einen Teil Schamottemehl und einen Teil Dinas- bezw. Sandsteinscherben. Verglaste bezw. gesinterte Dinas- und Sandsteinscherben dürfen nicht verwendet werden, weil die glasige Struktur des Kornes keine genügende Bindung mit dem Rohton zuläßt.

Vierte Antwort: Alte Dinassteine werden in der Regel zu Dinasmörtel verarbeitet. Zu diesem Zweck werden sie von der anhaftenden Glasur völlig befreit und vermahlen. Das Produkt wird mit rohem Ton gemischt und in dünnflüssigem Zustand als Mörtel für Dinasmauerungen verwendet. In derselben Weise kann man auch alte Sandsteinplatten von Hafenöfen verwerten, wenn man es nicht vorzieht, sie zum Ausfüllen von Hintermauerungen zu benutzen.

Fünfte Antwort: Abfälle von Dinas- und Sandsteinen kommen am besten auf den Schutthaufen, denn viel wert sind sie nicht; sie sind porös und locker geworden, so daß ihre Verwendung für neues Steinmaterial nur sehr beschränkt sein kann. Man kann sie nur zu Ringstücken, die aus grobem Sand hergestellt werden, verwenden, doch sind nicht mehr als 2% davon zum Gemenge zu nehmen. Dinasmehl aus alten Steinen läßt sich auch, mit sehr wenig Rohton angemacht, als Mörtel für die Kappe verwerten, aber die Ersparnis steht in keinem Verhältnis zu dem immerhin möglichen Ausschmelzen der Fugen.

Sechste Antwort: Abgenutzte Dinassteine kann man von der Glasur reinigen, auf dem Kollergang grob mahlen und dann mit Schabeton, der sich beim Putzen des Hafentones ergibt, mischen, um diese Masse dann zu Kanalplatten oder zu ähnlichen Zwecken dienenden Steinen zu verarbeiten. Zu besserem Ofenzeug etc. eignet sich das Material aber nicht. Die abgenutzten Sandsteine lassen sich höchstens noch zu Wegebanten verwenden, während man bekanntlich Schamotteblöcke, von der Glasur befreit, immer wieder zermahlt und zu Ofensteinen verarbeitet.

Siebente Antwort: Mit abgenutzten Dinas- und Sandsteinen ist nicht besonders viel anzufangen. Dinassteine können gemahlen, mit etwas Ton vermischt, als Mörtel bei Dinas-Mauerwerk verwendet werden. Sonst lassen sie sich nur bei verschiedenen Nebenöfen zum Ausfüllen von Mauerwerk, das nicht der Hitze oder der Witterung ausgesetzt ist, mit verwerten. Ebenso ist es mit Sandsteinen; diese werden durch die Hitze so mürbe, daß sie nicht mehr widerstandsfähig sind; sie können daher höchstens bei dem äußeren Mauerwerk der Kühlöfen Verwendung finden.

Achte Antwort: Abgenützte Dinassteine finden am besten als Magerungsmittel für Tonziegel Verwendung. Will man Ziegel, die man ja in der Hütte zu verschiedenen Zwecken benötigt, selbst anfertigen, so läßt man die Dinassteine ziemlich grob, in Erbsengröße, mahlen, setzt von den Rohtonabfällen einen Teil zu, formt Ziegel aus dieser Masse und brennt sie, wenn sie gut trocken sind, mit anderem Ofenzeug. Zu Außenwandungen eignen sich diese Steine weniger, da sie leicht Nässe aufnehmen, jedoch in der Hütte für die Außenmauern an Temper-, Streck-, Trommel- und Kühlöfen können sie vorteilhaft Verwendung finden. Da die Steine eine Verwertung von sonst fast wertlosen Abfällen gestatten, ihre Anfertigung sowie das Brennen auch nur gelegentlich erfolgt, so erhält man auf diese Weise ein sehr billiges Baumaterial. Sandsteine von Hafenöfen, sei es nun von den Sandsteinbänken oder von den Ringmauern, können auf folgende Weise wieder benutzt werden: Man läßt die Bruchstücke, nachdem die „Glasur" sauber entfernt ist, in Hirsekorngröße mahlen und mit einem Teil Rohton mischen und benutzt sie als gebranntes Material wieder zu neuen Ringmauern. Durch Zusatz von Hafenschale erhält man eine kompakte Masse, welche im Feuer sehr gut steht und nicht schwindet, sondern eher wächst. Außerdem lassen sich auch Kammersteine daraus anfertigen, wenn das gebrannte Material gröber, in Haselnußgröße, eingeführt wird.

Neunte Antwort: Das durch Abbruch gewonnene Glasschmelzofen-Material wird nach gründlichem Abputzen zu Ofenbausteinen, Kammerschlichtern etc. wieder mit verarbeitet. Auch Dinas- und Sandstein-Bruch läßt sich auf diese Weise wieder nutzbar machen. Der Zusatz von solchen Stoffen muß sich aber je nach den Zwecken des daraus zu fertigenden Baumaterials in bestimmten Grenzen bewegen. Auf vielen Hütten mittleren Umfanges wird neben der Hafenstube oder in Verbindung mit dieser eine Schamottesteinfabrik unterhalten, besonders mit deshalb, um die Altmaterialien zweckmäßig aufarbeiten zu können. Manche Fabriken treiben diese Fabrikation soweit, daß sie selbst noch den Abputz von Hafenschalen, von Schamotte- und Sandsteinen, zu Klinkern für Straßen- und Stallpflasterungen auf Verkauf mit Erfolg verwerten.

Zehnte Antwort: Die abgenutzten Dinas- und Sandsteine lassen sich am besten zu Flickarbeiten verwenden; es gibt in jedem Betrieb Reparaturen, bei welchen diese Steine gute Verwendung finden. Schamottesteine können, gemahlen und mit Rohton angemacht, wieder zu Steinen verarbeitet werden.

Elfte Antwort: Abgenutztes Dinasmaterial wird von der Glasur befreit und sodann gemahlen, gesiebt, mit etwas rohem Ton gemischt und als Mörtel für Ofenbauten verwendet. Sandsteine können ebenfalls gemahlen und der Masse für geringeres Ofenzeug beigemischt werden oder aber zur Herstellung von Mörtel für Pflasterreparaturen oder auch zum Einstauben von Ofenzeugformen Verwendung finden.

Zwölfte Antwort: Von abgenutzten Dinas- und Sandsteinen müssen die glasierten Stellen entfernt werden; dann lassen sie sich zu minderwertigem Schamottematerial, wie Kühlofen-Sohlplatten, Platten für die Kanalheizung, Normalsteinen zum Ausmauern gewöhnlicher Feuerungen etc., in folgender Zusammensetzung verwenden: 1/3 gemahlene Dinas- oder Sandsteine, grob, 1/3 gemahlener Schamotteabfall, mittelfein, und 1/3 fetter Bindeton.

*157. Jedesmal beim Gaswechseln, wenn die Trommel gedreht wird, explodiert das Gas in dem Abzugskanal nach dem Schornstein. Ich habe die Trommel und die Scheidewände unter dem Trommelkranz untersucht, habe aber alles in Ordnung gefunden. Wir haben vor 3 Wochen die neue Kampagne begonnen, und der Fehler hat sich erst eingestellt, als wir schon 8 Tage im Betrieb waren; wo ist er zu suchen?*

Erste Antwort: Explosionen bei jedesmaligem Gaswechseln kommen in den Abzugskanälen vor, wenn der Schornsteinkanal die Rückgase nicht schnell genug absaugt. Wird gewechselt, so strömt die Luft von der entgegengesetzten Seite in den Kanal, wo noch die Gase sich befinden und entzündet diese unter Explosion. Eine solche entsteht auch, wenn die Kammern und Kanäle nicht genügend heiß sind, bevor das Gas in den Ofen gelassen wird. Die Kammern müssen bis zur Rohglühhitze vorgewärmt, und dann muß auch genügend Gas vorhanden sein, so daß der Gaskanal unter einem gewissen Druck voll Gas ist. Beim Wechseln ist stets darauf zu achten, daß zuerst die Gastrommel und dann die Luftklappe umgewechselt wird; beides muß aber schnell aufeinander folgen. Natürlich ist auch darauf zu sehen, daß das Wasserkreuz stets mit Wasser gefüllt ist, da sonst beim Ausheben der Wechseltrommel Luft vom Schornstein eingesaugt wird, wodurch sich die Abzugsgase im Schornsteinkanal entzünden. Explosionen entstehen schließlich auch, wenn die Wechseltrommel nach einer Seite hängt; wird sie dann beim Wechseln angehoben, so reicht sie auf der einen Seite mit dem Rand in den Wasserkranz, während auf der entgegengesetzten Seite der Rand aus dem Wasser so hoch herausgehoben wird, daß Luft einströmen kann. Der Wasserkranz muß also nicht nur voll Wasser, sondern auch ganz wagerecht eingemauert sein.

Zweite Antwort: Die Explosion des Gases im Abzugskanal kann verschiedene Ursachen haben und zunächst auf einen Fehler beim Wechseln zurückzuführen sein. Beim Wechseln soll zuerst der Gaswechsel gedreht und einige Augenblicke später die Luftklappe umgelegt werden. Durch ein gleichzeitiges Wechseln entstehen häufig Puffe im Schorsteinkanal, die durch plötzliches Entzünden von Gas und Luft hervorgerufen werden, besonders wenn der Kanal sehr heiß geht. Derselbe Fehler tritt ein, wenn zwischen dem Umlegen des Gaswechsels und der Luftklappe zu viel Zeit verstreicht. Nicht selten tritt aber eine Entzündung des Gases ein, wenn der Wasserverschluß der Wechseltrommel nicht gut funktioniert, oder wenn überhanpt der Trommelkranz zu niedrig oder verteert ist. Jedenfalls befindet sich irgend eine undichte Stelle im Trommelkreuz, oder es sind Undichtheiten zwischen Gas- und Luftwechsel entstanden. Schließlich kann der Fehler auch auf zu hohen oder zu niedrigen Schornsteinzug zurückzuführen sein, oder die Trommel wird zu rasch herumgeworfen.

Dritte Antwort: Die Explosionen beim Wechseln können recht verschiedene Ursachen haben. Daß Sie früher, also bei der Inbetriebsetzung des Ofens den Fehler nicht bemerkten, kann daran liegen, daß damals das Mauerwerk noch feucht und frisch war; erst nach längerem Betrieb haben sich dann die Kanäle hinter dem Gaswechsel soweit erhitzt, daß eine Entzündung der Gase hinter den Umsteuervorrichtungen stattfinden kann. Wie überhaupt Gas und Luft sich mischen können, das läßt sich aus der Ferne nicht feststellen. Vielleicht dringt durch die Schlitzöffnungen des Schornsteinschiebers kalte Luft ein, so daß das beim Wechseln der Gase zurückziehende heiße Gas Feuer fängt. Auch ist es möglich, daß die Gase beim Wechseln in zu heißem Zustand in den Schornsteinkanal eintreten, so daß sie beim Zusammentreffen hinter dem Ventil sich entzünden. Zutreffendenfalls müßten Sie sich dadurch helfen können, daß Sie das Wechseln des Gases nicht unmittelbar mit dem Wechseln der Luft verbinden, sondern erst das Gas und dann, nachdem das brennbare zurückgezogene Gas durch den Schornstein entwichen ist, die Luft wechseln. Dieses ist zwar etwas umständlich, aber das Zusammentreffen der heißen Gase mit Luft kann dadurch leicht vermieden werden. Schließlich ist es möglich, daß zwischen Ventilen und Schornstein noch ein anderer, sehr heiß gehender Kanal, z. B. Konstantflammen-, Temperofen-, Kühlofen- etc. Kanal einmündet; in diesem Fall finden dann ebenfalls beim Passieren der zurückziehenden Wechselgase leicht Explosionen statt.

Vierte Antwort: Wenn die Gasexplosionen stets nach dem Wechseln auftreten, so liegt die Vermutung nahe, daß beim Wechseln Luft in den Gaskanal gelangt. Dies kann dadurch geschehen, daß die Trommel während des Wechselns zu hoch gehoben wird und aus dem Wasserverschluß gelangt. Da der Kamin zieht, so wird ein beträchtliches Luftquantum in den Abzugskanal gesaugt. Diese Luft mischt sich dann mit dem aus der Gaskammer kommenden hocherhitzten Gas und verursacht die plötzliche Entzündung. Wenn im Trommelkranz zu wenig Wasser vorhanden ist, so ist stets Gefahr vorhanden, daß Explosionen auftreten. Wenn aber der Fehler hieran nicht liegt, so muß der Abzugskanal (Schornsteinkanal) undicht sein, so daß an irgend einer Stelle Luft in ihn gelangt und mit dem unverbrannten Gas zusammenkommt. Auch durch undichte Kammern kann der Fehler verursacht werden, nur tritt hier die Explosion häufiger in der Kammer oder in nächster Nähe derselben auf und nicht erst im Abzugskanal. Es ist aber auch möglich, daß das Gehör getäuscht wird und die Explosion an einer anderen Stelle stattfindet, als wo man sie dem Gehör nach annimmt.

Fünfte Antwort: Die Ursache der Explosionen ist im undichten Mauerwerk des betreffenden Kanals zu suchen, wodurch Luft eingesaugt wird. Diese eingesaugte Luft, welche sonst ohne Gefahr entweder von der Esse oder dem Ofen angezogen wird, bleibt im Moment des Gaswechsels im Kanal stehen und trifft hier mit dem im Kanal ebenfalls einen Moment stehen gebliebenen und zurückkommenden Gas zusammen, wodurch ein Explosionsgemisch entsteht, das sich in dem heißen Kanal entzündet. Es muß also die undichte Stelle im Mauerwerk der Kanäle gesucht und abgedichtet werden. Luft zieht auch in den Gaskanal, wenn beim Wechseln die Trommel über den Ring gehoben wird, doch ist hier die Gefahr nicht so groß.

Sechste Antwort: Wenn, wie angegeben, am Gaswechsel alles in Ordnnng ist, so kann man sich die Explosionen im Abzugskanal nach dem Schornstein nur dadurch erklären, daß die Luftklappe nicht gut schließt und Luft dort irgendwie eintritt. Im Augenblick des Wechselns befindet sich bekanntlich im Kanal noch etwas Gas, das plötzlich aus demselben durch den Schornsteinzug wieder zurückgesaugt wird und durch den Schornstein abzieht. Es ist nun möglich, daß im gleichen Augenblick durch die schlecht abschließende Luftklappe die Luft in den Kanal tritt; bei Oefen, in denen der Luftkammerabzug unterhalb des Wechselkrenzes in den Schornsteinkanal einmündet, bringt diese Luft dann den Gasrest zur Entzündung.

Siebente Antwort: Wenn beim Umdrehen der Wechseltrommel das im Kanal befindliche Gas explodiert, so dringt jedenfalls Luft in den Kanal bezw. es befindet sich irgendwo eine undichte Stelle. Am besten hebt man die Wechseltrommel ab und läßt den ganzen Kranz ringsherum nochmals gut mit Tonmörtel verschmieren, ebenso das Trommelkreuz; außen herum muß der Kranz fest eingemauert sein. Wenn alles gut abgedichtet ist, kann eine Explosion nicht vorkommen. Es ist nun nicht ausgeschlossen, daß schließlich beim Wechseln die Trommel zu hoch gehoben wird, so daß der untere Rand aus dem Wasser herauskommt, wodurch dann hier Luft einzieht und mit dem Gas sich entzündet.

Achte Antwort: Trat das Explodieren erst nach achttägigem Betrieb auf, und handelt es sich um einen Neubau oder auch nur eine teilweise Erneuerung am Wechsel oder den Kanälen, so ist es leicht möglich, falls die Schornsteinschieber etwas hoch gezogen wurden, daß das Mauerwerk durch zu jähe Erhitzung zerrieben und gerissen ist. Durch Fugen, die vielleicht nicht sichtbar sind, kann Luft zum Gas treten und die Explosion zur Folge haben. Vielleicht befindet sich zu wenig Wasser im Ring. Bei Beginn einer Kampagne tritt in der Regel das Gas durch die Kanäle gekühlt in den Wechsel, und das Mauerwerk schwitzt, so daß sich in der Mündung zum Wechsel viel Wasser bildet, das den Ring immer voll hält. Dieses läßt mit der Zeit, wenn der Wechsel heißer wird, nach, indem mehr Wasser verdunstet; wird dies dann nicht beachtet und die Haube zu hoch gehoben, so tritt leicht Luft zu und eine Explosion ist die Folge. Jedenfalls zeigt sich das „Schießen“ beim Blankschüren am häufigsten, da Ofen und Wechsel dann am heißesten sind, und dieses kann durch Herunterlassen der Schornsteinschieber etwas abgeschwächt werden.

Neunte Antwort: Gasexplosionen entstehen in den Glasfabriken nur, wenn an irgendwelchen Stellen vorzeitig atmosphärische Luft zu dem Gas treten kann. Undichtigkeiten in den Gaszufuhrkanälen, in der Wechselanordnung, auch im Schornsteinabzugskanal, führen sogenannte Gegenluft zu, und es bildet sich dann das explosive Luft-Gas-Gemisch. Die erste Explosion verursacht mitunter in den Umfassungswänden, in den Gewölben oder dem Mauerwerk des Trommelkreuzes Risse, die dann Gelegenheit zu weiteren Explosionen gebeu. Wenn das Explodieren nur stets während des Wechselns erfolgt, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß doch im Wechselgehäuse die Ursache zu suchen ist. Beim Umwechselu empfiehlt es sich, erst die Luft und darauf das Gas, nicht beide zu gleicher Zeit, umzuleiten. Schlechtes Gas, besonders das stark mit Wasserdampf durchsetzte, neigt leicht zum Explodieren.

Zehnte Antwort: Es handelt sich in diesem Fall um einen Defekt im Mauerwerk an der Wechselanlage; möglich ist es aber auch, daß beim Wechseln die Gaswechseltrommel zu hoch gehoben wird, so daß bei dieser Gelegenheit Luft einzieht und dadurch die Explosion eintritt. Für alle Fälle wollen Sie die Wechselanlage genau untersuchen, ob etwa das Mauerwerk Risse hat und ob auch der Abzugskanal gut dicht ist. Achten Sie auch darauf, daß im Trommelkranz beim Wechseln stets genügend Wasser vorhanden ist.

Elfte Antwort: Explosionen in deu Abzugskanälen nach dem Wechseln sind eine häufige Erscheinung und darin zu suchen, daß die Abzugskanäle vom Gas- nnd Luftwechsel nicht getrennt bis zum Kamin geführt werden. Man soll sogar im Kamin bis zu einer Höhe von 5—10 m eine Scheidemauer aufführen, so daß erst oberhalb dieser die Abzuggase der Gas- und Luftregeneratoren zusammentreffen. Ist diese Einrichtung nicht getroffen, so muß der Luftwechsel erst in einem Intervall von ca. 10—15 Sekunden nach dem Gaswechsel erfolgen; die Explosionen bleiben dann aus.

Zwölfte Antwort: Die Explosionen kommen daher, daß die Scheidewand, die die Abzugskanäle hinter dem Gas- und Luftwechsel trennt, nicht lang genug ist. Bevor gewechselt wird, befinden sich ja in dem Gas- und Luftkanal und den jeweiligen Kammern unverbrauchte Gase und Verbrennungsluft, welche durch das Umsteueru in den Kamin gezogen werden. Treten nun diese Gase hinter dem Wechsel in einer Temperatur zusammen, welche der Entzündungstemperatur entspricht, so tritt eine Explosion ein. Würden nun diese beiden Kanäle getrennt so lang bemessen, daß sich die Gase durch den langen Weg bis unter die Entzündungstemperatur abkühlen, so zieht der Kamin diese Gase unverbraucht, somit ohne Explosion ab. Diese Annahme ist jedoch nur danu richtig, wenn es sich um eine Neuanlage handelt. Haben Sie jedoch nur Ihren Ofen repariert und an den Kanälen nichts geändert, so ist der Fehler iu den Kammern zu suchen. Sie haben dann beim Aussetzen der Kammeru nicht die genügende Sorgfalt walten lassen oder aber die Kammern verkleinert oder zu weit ausgesetzt. Die Abhitze wird dann von den letzteren nicht genügend absorbiert, und die Abgase treten in einer zu hohen Temperatur in den Schornsteinkanal. Abgesehen davon, daß dies nicht ökonomisch ist, ist es direkt schädlich für die Wechselventile, weil diese dann zu heiß gehen müssen. Ihr Schmelzer scheint überhaupt bei dem neuen Ofen und den neu ausgesetzten Kammern mit übermäßig hohem

Zug zu arbeiten. Daß die Explosionen erst acht Tage nach Inbetriebnahme des neuen Ofens auftraten, kommt daher, daß der Unterofen und die Kanäle noch nicht so heiß waren nnd sich die Abgase deshalb, bevor sie zusammentraten, genügend abgekühlt hatten.

Dreizehnte Antwort: Die Explosion im Abzugskanal nach dem Schornstein entsteht dadurch, daß das Gas, welches beim Wechseln in den Schornsteinkanal entweicht, sich dort mit den heißen und einen bedeutenden Luftüberschuß mitführenden Abgasen mischt. Daß die Erscheinung erst 3 Wochen nach Beginn der Kampagne eintrat, erklärt sich daraus, daß vorher die Abhitze nicht heiß genug war und möglicher Weise auch nicht so viel Luftüberschuß hatte, um eine Entzündung herbeizuführen. Abzuhelfen ist dem Uebelstand dadurch, daß Sie das Gasventil vor dem Wechseln schließen, das Luftventil nicht allzu schnell nach dem Gasventil umstellen, und weun angängig, die Zunge im Schornsteinkanal, welche Luft- und Gaskammerabzug trennt, entsprechend verlängern.

*158. Gibt es Wasserglas, das durch Kryolith, Zinnoxyd etc. getrübt ist, und wer liefert es?*

Erste Antwort: Daß es Wasserglas gibt, welches mit Kryolith, Zinnoxyd, Knochenasche od. dgl. getrübt ist, ist mir nicht bekannt. Es ist aber kaum anzunehmen, da ja gerade die Löslichkeit des Wasserglases im Wasser geschätzt wird, während es möglichst frei von jeglichem Rückstand sein soll.

Zweite Antwort: Jeder Wasserglasfabrikant ist froh, wenn er ein kristallhelles Produkt erhält, und getrübte Lösungen gibt es so wie so zur Genüge. Das Wasserglasgemenge mit Kryolith oder Zinnoxyd zu versetzen, ist unmöglich, denu das Glas wird durch diesen Zusatz zu hart, wodurch der Schmelzprozeß verlangsamt und die Auflösung beinahe, wenn nicht ganz unmöglich wird. Will man getrübtes Wasserglas haben, so braucht man dem flüssigen Produkt nur eine Lösung eines Bariumsalzes zuzusetzen; es entsteht dann eine milchartige Flüssigkeit.

Dritte Antwort: Es ist mir uicht bekannt, daß man Wasserglas durch Kryolith oder Zinnoxyd trübt; was hätte dies für einen Zweck? Bekanntlich wird ja das Wasserglas gelöst und in diesem Zustand zu den verschiedensten Zwecken verwendet. Angenommen, das Wasserglas sollte durch Kryolith getrübt werden, so wäre, falls dies überhaupt wie beim gewöhnlichen Glas leicht durchgeführt werden könnte, ein ziemlich bedeutender Kryolithzusatz nötig, um überhaupt eine Trübung hervorzurufeu. Diese Trübung würde natürlich bei der Lösung des Gemisches verloren gehen, wenn überhaupt das Vorhandensein von Tonerde im Wasserglas eine Lösung der Schmelze noch zuließe. Ob und in welchem Verhältnis ein Zusatz von Zinnoxyd das Wasserglas zu trüben imstande wäre, ist mir nicht bekannt; jedenfalls würde aber auch dies Trübungsmittel die Löslichkeit des Glasflusses nicht wesentlich ungünstig beeinflussen, und von einer Trübung der Lösung kann natürlich auch nicht die Rede sein,

Vierte Antwort: Festes Wasserglas kann man wohl in getrübtem Zustand herstellen, nicht aber flüssiges, da nur die Alkalisilikate in Wasser löslich sind, die Silikate der Tonerde, des Zinns etc. aber nicht.

## Verschiedenes.

*17. Wer liefert Oefen zum Inoxydieren von gußeisernen Kochgeschirren etc.?*

Laut besonderer Zuschrift liefern Henning & Wrede, Ingeuieure in Dresden, und H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig Oefen zum Inoxydieren.

*18. Wer liefert Rohgips zum Selbstbrennen? Gibt es auch Gipslager in Belgien?*

Die im Auzeigenteil genannten Gipswerke werden Ihnen wohl auch Rohgips liefern. In Belgien kennen wir keine Gipslager.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nnmmer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*167. Wir haben es lästig gefunden, daß bei Generatoren, wenn sie kontinuierlich betrieben werden sollen, die Glutzone immer höher steigt und schließlich die Qualität des Gases nachteilig beeinflußt. Läßt sich dieser Uebelstand beseitigen und wie?*

*168. Unsere transparente kupfergrüne Glasur besteht aus 100 Gew.-T. Glasur und 5 Gew.-T. Kupferoxyd und sieht nach dem Brennen aus, als ob sie nicht ausgeschmolzen wäre. Der ganze Scherben sitzt voll dicker, ringförmiger Blasen, während wir früher mit derselben Glasur ein tadelloses Resultat erzielt haben. Der Fehler zeigt sich sowohl in Oefen mit niederschlagender Flamme wie in dor Zugmuffel und verschwindet auch bei höherer Temperatur nicht; wir bronnen auf SK 08. Wenn wir nur 3% Kupferoxyd zusetzen, dann zoigt sich dcr Uebelstand nicht, aber die Glasur hat nicht die gewünschte Farbo. Wo liegt dcr Fohler, und wie ist er zu beseitigen?*

*169. Boi meinen Servicen mit Silberband kommt es häufig vor, daß von den Waren, sobald sie vom Bestoller in Empfang genommen wordon sind, die Silborbänder mit Leichtigkeit weggewischt werden können. Vor dem Versand ist das Silber in jeder Boziohung tadellos, sehr haltbar und absolut nicht wegzuwischen. Wolcho Ursache mag dem Uebelstand zu Grunde liegen, und wie ist ihm abzuholfen?*

*170. Wieviel Duxer Mittelkohle braucht man für SK 03 und SK 7 in einem Ofen mit überschlagender Flamme von 5,20 m Durchmesser und 4 m Scheitelhöhe? Es sollen wetterfeste Wandplatten gebrannt werden.*

### Glas.

*159. Welches ist das beste Entfärbungsmittel für Bleiglas, das im offenen Hafen geschmolzen wird?*

*160. Wir arbeiten gegenwärtig auf einem zehnhäfigen Ofen, System Schneider Schleifglas; die Häfen fassen etwa 300 kg geschmolzenes Glas. Das Brennmaterial besteht aus gashaltiger Förder-Braunkohle, gemischt mit Kohle Nuß II aus der oberschlesischen Grube Charlotte. Wir wollen nun den Ofen auf 14 Häfen zu je 220 kg Glas nach dem System Siebert umbauen, um bezüglich der Farbe sowie gleichmäßiger sechsmaliger Arbeit in der Woche ein besseres Resultat zu erzielen. Ist dies empfehlenswert? Bemerkt sei noch, daß die verwendete Braunkohle sehr stark schwefelhaltig ist, was unserer Ansicht nach die Farbe des Glases stark beeinflußt. Der Gemengesatz besteht aus 75 kg Hohenbockaer Sand, 8 kg mährischer Pottasche, 16 kg Ammoniaksoda und 12 kg Marmor. Als Entfärbung benutzen wir selensaures Natron, gemischt mit grünem Nickeloxyd.*

*161. Wie setzt man eine Masse für gute Kammerschlichter von 32×10×10 cm für Siemens-Regenerativ-Oefen zusammen, damit die Steine nicht spröde sind und in den Kammern nicht zerfallen?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nnmmern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer anf M. 1— festznsetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nnmmern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**U. G. J. i. B.** Das Verfahren zur Herstellung von Anfschriften auf Glas ist im Fragekasten wiederholt behandelt worden; Sie finden übrigens auch im Sprechsaal-Kalender unter „Aetzen“ uud „Deckmittel“ die nötigen Vorschriften.

**Sp. & C. i. E.** Um Zeichnungen für einen Fritteofen können Sie doch nicht verlegen sein; der Anzeigenteil enthält eine große Menge von Adressen von Ofenbauern und technischen Bureans, die solche liefern

**M. & B. i. A.** Das Ausschlagen von Porzellan in der Schmelze ist in den Antworten zu Frage 146 in No. 43 des Sprechsaal 1911 ausführlich erörtert.

**B. B. i. E.** Vorschriften zu Absprengmassen bei Fondarbeiten enthalten die Antworten zu Frage 25 in No. 7 ds. Jhrgs.

**Gipsformen.** Alte Gipsformen werden meistens zu Dünge- nnd vereinzelt zu Bauzwecken verwandt; über deren sonstige Verwertung, z. B. zu Mauerziegeln, gibt die Broschüre von Fischer Aufschluß.: Verwertung und Verarbeitung von alten Gipsformen und Gips sowie von Abfällen aus den keramischen Fabriken (*M* 1,80).

**H. M. i. D.** Wenden Sie sich wegen der Ausführungsbestimmungen zum Eichgesetz an die dortige Polizeibehörde.

## Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen, G. m. b. H., Berlin.

Die Firmen:

Groh & Co., Selb,
Thomas & Stössel, Selb, und
Lorenz & Frabe, Selb,

sind dem Verband als Mitglieder beigetreten.

## Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 28. Oktober 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,52 | Belgien, 8 T. | 80,97½ |
| Paris, vista | 81,35 | Schweiz, 8 T. | 81,— |
| New York, vista | 4,21¼ | Italien, 10 T. | 80,55 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,60 | Wien, 8 T. | 84,75 |

**Das Laboratorium des Sprechsaal in Coburg**

übernimmt alle in das Gebiet der

**Keram- und Glasindustrie**

einschlagenden

**Untersuchungen.**

Man verlange Spezial-Offerte.

**Hierzu fünf Beilagen:**

1) Prospekt der Baugesellschaft Dresden-Südwest m. b. H. in Dresden-A. über Fabrikverkauf.
2) Prospekt der Firma Chemische Werke Schuster & Wilhelmy A.-G. in Reichenbach O.-L. über „Unar“-Ueberfangzapfen.
3) Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. und Berlin über Einwickelpapier.
4) Prospekt der Firma Willy Manger, Ingenieur-Gesellschaft m. b. H. in Dresden über Druckgasfeuerungen.
5) Prospekt der Spezialbuchhandlung Hermann Meusser in Berlin über das Werk: Blücher „Moderne Technik.“

45. Jahrgang. Coburg, den 7. November 1912. Nummer 45.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber die Zusammensetzung altägyptischer Keramiken.

(Nachdruck verboten.)

Sehr bemerkenswerte Mitteilungen über Untersuchungen altägyptischer keramischer Gräberfunde veröffentlicht der englische Chemiker und Keramiker William Burton*). Ueber das gewöhnliche, unglasierte Töpfergeschirr der alten Aegypter aus rot, gelb oder braun brennendem Ton, das den häuslichen Bedürfnissen der einfacheren Klassen diente, ist nichts Besonderes zu sagen, da es sich weder hinsichtlich des Materials noch der Herstellungsweise von der bei anderen Völkern der alten und neuen Zeit gebrauchten gewöhnlichen Töpferware irgendwie unterscheidet. Für den Keramiker hat dasselbe daher kaum ein besonderes Interesse, eher dagegen als Forschungsmaterial für den Archäologen. Die Formen dieser Geschirre sind zwar immerhin charakteristisch, haben aber verhältnismäßig wenig Einfluß auf die spätere Entwickelung der Töpferei in anderen Ländern ausgeübt. Vielmehr nehmen, verglichen mit den Töpferwaren anderer alter Völker, wie der Griechen, Perser oder Chinesen, die gewöhnlichen unglasierten Geschirre der Aegypter sogar bei weitem den zweiten Rang ein. Die einzige Ausnahme hiervon bildet allenfalls das den vordynastischen Zeiten entstammende rote Gut mit glänzend schwarzem Ausguß.

Ganz anders verhält es sich nun mit den glasierten Waren der alten Aegypter aus früh- oder vordynastischer Zeit, die brillante Türkisfarben in grünlicher oder bläulicher Schattierung zeigen, Farben, die, wenn auch nicht unerreicht, doch wenigstens auf alle Fälle im Laufe der Jahrhunderte unübertroffen geblieben sind. Die europäischen Gelehrten haben diese Waren als ägyptisches Porzellan oder glasierte Fayence beschrieben. Der Beweggrund für diese Benennung hat seinen Kernpunkt in Brongniart's berühmtem Traité des Arts Céramiques, auf den sich die heutige Archäologenwelt mit dem gleichen Vertrauen beruft, als wenn dieses Werk erst gestern geschrieben worden wäre. Man soll Brongniart durchaus als Pionier hochschätzen, der es als erster unternahm, alles, was bisher in der Keramik geschaffen worden war, in ein bestimmtes System zu ordnen; man muß aber andrerseits auch zugeben, daß die Grundlagen einer modernen, wirklich wissenschaftlichen Keramik erst nach dem Tode dieses Mannes entstanden sind. Für uns gilt heutzutage als feststehend, daß als Grundmaterial jeder Art von keramischer Fabrikation der Ton anzusehen ist. Wenn daher bewiesen werden kann, daß die glasierten Gefäße etc. der alten Aegypter als wesentlichen Bestandteil ihrer Masse Ton nicht enthalten, so müßten wir den Namen Porzellan oder Fayence für dieselben aufgeben und ihnen andere Benennungen beilegen. Die folgende Tabelle gibt nun eine Reihe von zuverlässigen Analysen derartiger Gegenstände aus den verschiedenen altägyptischen Zeitabschnitten:

| | I. | II. | III. |
|---|---|---|---|
| $SiO_2$ . . . | 94,00 | 94,18 | 94,18 |
| $Al_2O_3$ . . | 1,80 | 0,59 | 1,93 |
| $Fe_2O_3$ . . | 0,89 | 1,64 | 0,28 |
| CaO . . . | 2,00 | 1,73 | 1,60 |
| MgO . . . | 1,05 | 1,82 | 0,05 |
| Alkalien . | 0,25 | — | 1,11 |
| Glühverlust | 0,11 | 0,04 | 1,00 |

Man sieht, daß die Werte, abgesehen von unbedeutenden Abweichungen, in ihren Hauptbestandteilen eine merkwürdig gute Uebereinstimmung zeigen, und wir müssen uns fragen, wie durch Mischung von in der Natur vorkommenden Substanzen ein solch gleichartiges Material erhalten werden konnte. Verharrt man, wie Brongniart und seine Zeitgenossen, auf dem Standpunkt, daß hier tatsächlich ein keramisches Material vorliegt, so könnte man sich den Hergang nur so erklären, daß eine große Menge Sand mit sehr wenig Ton gemischt worden war. Dabei scheint aber niemand die Frage aufgeworfen zu haben, ob denn wirklich eine derartige Mischung die nötige Plastizität besessen hätte, um sich nach den allgemein üblichen Töpfermethoden gestalten zu lassen. Mehrere Versuche, die mit auf Grund obiger Analysen zusammengesetzten Massen vorgenommen wurden, führten zu dem Schluß, daß der geringe Betrag von Ton, wie er aus dem Gehalt an Aluminiumoxyd berechnet werden kann, zur Erzielung eines formbaren Materials völlig ungenügend

*) Vortrag, gehalten vor der Royal Society of Arts; vgl. The Pottery Gazette 1912, S. 654—56.

ist. Man sieht sich somit gezwungen, nach einer anderen Erklärung für die Zusammensetzung der von den alten Aegyptern zu ihren Gefäßen benutzten Masse zu suchen. Schon vor einiger Zeit ist darauf hingewiesen worden, daß obige Analysen ungefähr mit der Zusammensetzung von vielen Sandsteinarten und quarzitischen Gesteinen übereinstimmen. Auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse stellt Burton nun die ebenso neue wie interessante Behauptung auf, daß die alten Aegypter als Material bei der Anfertigung ihrer farbig glasierten Geschirre natürlichen Sandstein verwendet haben, den sie aushöhlten und zu den glasierten Gefäßen, wie sie in den Gräbern gefunden worden sind, verarbeiteten. Die Richtigkeit dieser Ansicht wird durch die Beobachtung bestätigt, daß die in den ältesten ägyptischen Gräbern gefundenen glasierten Gegenstände kleine Klumpen, Kügelchen, Halsbandanhänger und ähnliche Dinge sind, in Schiefer, Speckstein oder selbst in härtere Mineralien geschnitten, wie z. B. in Bergkristall. Diese Tatsache hätte auch schon für frühere Forscher ein Hinweis sein und sie zu dem von Burton gezogenen Schluß führen müssen. Man scheint schließlich einen weichen Sandstein als Unterlage für jene eigenartigen Glasuren und besonders passendes Material verwendet zu haben.

Der hier ausgesprochenen Annahme ließe sich freilich entgegenhalten, daß zur Bekleidung der Grabwände in den frühdynastischen Zeiten große über und über glasierte Ziegel verwendet worden seien. Zweifellos hat man es aber hier mit türkisfarbenen, aus natürlichem Sandstein geschnittenen flachen Steinen zu tun. Z. B. sind auch viele der „Ziegel", die zur Ausschmückung der Moscheen und Gräber in Indien und Zentralasien, lange nach der Vernichtung der altägyptischen Kultur, Anwendung gefunden haben, einfach aus Sandstein geschnittene Platten, und ihre Herstellung war der Ueberrest einer technischen Methode, die bei den alten Aegyptern schon in der ersten dynastischen Zeit in Gebrauch gewesen ist. Uebrigens lehrt schon der Augenschein, daß man es bei diesen alten in den Gräbern gefundenen Stücken mit Gegenständen zu tun hat, die aus natürlichem Stein hergestellt sind, nicht aber, wie die meisten Autoritäten bis jetzt behauptet haben, aus einer keramischen Masse auf der Töpferscheibe.

Weitere Beweise für seine Anschauung erhielt Burton mit Hülfe der petrographischen Untersuchung. Mittels des Polarisationsmikroskops wurden nämlich eine Anzahl von Dünnschliffen der genannten Gegenstände sehr eingehend untersucht und ihre Struktur und die Art ihrer Massebestandteile ermittelt. Aus der Untersuchung geht hervor, daß die alten Aegypter einen Sandstein oder eine quarzitische Felsart benutzt haben müssen und nicht eine Substanz mit irgend einem erheblichen Tongehalt. Probestücke, die den verschiedensten Zeiten entstammen, von der 18. Dynastie bis zum Eindringen der Römer in Aegypten, zeigen als allgemein verwendetes Material ein quarziges Gestein, bestehend aus feinen, scharfkantigen Quarzkörnern und wenig dunklen Partikeln von magnetischem Eisenoxyd, aber praktisch keiner Spur von Tonsubstanz. Aehnliche Resultate, welche die mikroskopische Untersuchung von Gefäßen aus der 25. oder 26. Dynastie, sowie einer kleinen Figur des Gottes Bes, etwa aus der Zeit der Römerherrschaft in Aegypten, beweisen, daß die Technik, wenigstens für die Anfertigung gewisser Arten von Gegenständen, 1500 Jahre hindurch unverändert geblieben ist. Daß das Aussehen von Dünnschliffen aus altchinesischem Porzellan, ebenso von modernem Steingut unter dem Mikroskop sowie das Verhalten der Bestandteile ihrer Massen im polarisierten Lichte ein ganz anderes ist als das der quarzigen Masse jener altägyptischen Stücke, ist bekannt und wurde von Burton erneut festgestellt.

Auf Grund dieses umfangreichen Beweismaterials hält sich der genannte Forscher für berechtigt, das zu den altägyptischen glasierten Gefäßen, Figuren etc. verwendete Material als sicherlich nicht zu den keramischen Massen gehörig zu betrachten, und er schlägt vor, die Gegenstände selbst als altägyptisches glasiertes Kiesel- oder Quarzgeschirr (glazed siliceous ware) zu bezeichnen. Dieser Name würde alle aus natürlichem Stein hergestellten Stücke einschließen, gleichgültig, ob sie aus Schiefer, Speckstein, Diorit, Bergkristall oder Sandstein bestehen.

Der mikroskopische Befund obiger Dünnschliffe hat ferner die schon früher ausgesprochene Ansicht bestätigt, daß die Festigkeit des altägyptischen Gefäßmaterials vor allem auf der Glasur beruht, nicht aber auf dem Scherben. Tatsächlich sieht man an ausgegrabenen Gegenständen, bei denen die Glasur aus irgend einem Grund der Zersetzung anheimgefallen ist, daß sich der Scherben in eine weiche Masse verwandelt hat, die sich zwischen den Fingern zu Pulver verreiben läßt. Auch diese Erscheinung kommt bei gebrannten keramischen Massen nirgends vor. Bei der ägyptischen Gefäßmasse bildet die Glasur nicht, wie dies bei keramischen Gegenständen der Fall ist, eine ziemlich scharf abgegrenzte glasige, den Scherben bedeckende Schicht, sondern man sieht am Dünnschliff, daß sie in den Scherben selbst eingesunken oder sich eingefressen hat, sodaß man eine harte Außenschale hat, in welcher man die in die Glasur eingebetteten und teilweise von ihr angegriffenen Quarzkörner deutlich erkennt.

Hinsichtlich der Natur dieser ältesten Glasuren wird erwähnt, daß sie im wesentlichen aus Alkalisilikaten und Kalk bestehen und als färbendes Mittel Kupferoxyd enthalten. Sie unterscheiden sich daher von den gewöhnlichen Töpferglasuren vor allem durch das Fehlen eines größeren Gehaltes von Tonerde oder Bleioxyd. Solche Glasuren schmelzen nur auf kieselsäurereichem Material zu einer glatten Oberfläche, während jeder Versuch, sie auf gewöhnlicher Töpferware anzuwenden, mißlingt, da sie hier nur eine unregelmäßige runzelige Masse geben. In späterer Zeit wurde aber nach und nach auch die Anwendung von Glasuren ähnlicher Zusammensetzung auf wirklichem tönernem Töpfergeschirr ermöglicht, indem man nämlich zwischen Tonscherben und Glasur eine dünne, kieselsäurereiche Engobeschicht auflegte. Gegen Ende der römischen Herrschaft in Aegypten und unmittelbar um die Zeit des Eindringens der Araber finden wir eine ausgedehnte Fabrikation von auf diese Weise hergestellter ägyptischer Ware, aber es ist zweifelhaft, wann dieses Verfahren zuerst ausgeübt worden ist und ob es bei seinem Erscheinen das ältere verdrängte oder ob, was wahrscheinlicher ist, beide Methoden mehrere Jahrhunderte nebeneinander bestanden haben, die ältere etwa mehr für traditionelle Gegenstände, besonders solche, die mit den religiösen Riten und Gebräuchen zusammenhingen, während die jüngere nach und nach sich immer mehr entwickelte, je vielgestaltigere Formen von Vasen und anderen Gefäßen man herzustellen wünschte. Erwähnt sei auch die Tatsache, daß die zur Zeit der ägyptischen Dynastien lebenden persischen Töpfer gleichfalls sowohl Vasen als Ziegel fabrizierten, die eine sandige Oberfläche mit blaugrünen Glasuren zeigten. Es steht noch nicht fest, ob sie die Kenntnis dieses Herstellungsverfahrens von den Aegyptern, etwa zur Zeit der Einfälle des Kambyses und seiner Nachfolger in Aegypten, erworben haben, ist aber immerhin möglich.

Man hat angenommen, daß die altägyptischen Gefäße wirklich aus einer Mischung von Sand und etwas Ton unter Zusatz von fettigem oder schleimigem Bindemittel, zur Erzielung der erforderlichen Plastizität, geformt worden seien, wobei diese letztere Substanz im Feuer zerstört wurde und die Glasur die Sandkörner bei größerer Hitze zusammengebacken habe. Eine derartige Herstellungsweise könnte man für die Stücke aus der 25. und späteren Dynastien annehmen, bei denen die ganze Masse ihrer Zusammensetzung nach eine Mischung von Sand und Glasur zu sein scheint, aber für die reinen Quarzsandmassen kann sie kaum allgemein in Gebrauch gewesen sein. Denn die Versuche Burtons ergaben, daß sich auf diesem Weg, allerdings unter bedeutenden Schwierigkeiten, zwar kleine glasierte Figuren herstellen ließen, die aber weicher und bröckeliger waren als dies bei allen wirklich alten ägyptischen glasierten Stücken der Fall ist.

Zum Schluß weist Burton darauf hin, daß die der 26. Dynastie angehörenden sog. ushabti-Stücke, die Eingrabungen zeigen und sich in den Gräbern jener Epoche in großer Menge finden, sicher in Formen hergestellt worden sind. Sie sind dichter und härter als die aus älteren Perioden stammenden Stücke, besitzen wenig Glanz und eine blasse grünlichblaue Farbe, die ziemlich einheitlich durch die ganze Masse hindurchgeht. Die Masse besteht also aus Sand und einer türkisfarbenen Fritte oder Glasur, trägt aber keine besondere Glasurdecke. Die Stücke wurden höher gebrannt als die anderen, in gewöhnlicher Weise glasierten Gegenstände. Französische Schriftsteller haben sie als „Porzellan" bezeichnet, ähnlich wie man den ersten französischen Frittenporzellanen des 17. und 18. Jahrhunderts und den Florentiner Keramiken vom Ende des 16. Jahrhunderts, die man durch Mischen einer großen Menge Glas mit anderen Stoffen erhielt, diesen Namen beilegte. Da auch diese ushabti-Stücke keinen Ton enthalten, sollte man sie nicht als Porzellan, sondern als „zusammengefrittete kieselige Ware" bezeichnen (fritted siliceous ware), im Gegensatz zur „glasierten kieseligen Ware" der anderen Zeitabschnitte.

Die merkwürdigste Anwendung von Glas oder Glasur in der Masse von Geschirren gehört wahrscheinlich einer späteren Zeit an, etwa der des Ptolomäus oder der römischen Herrschaft: es sind nämlich einige kleine Schalen gefunden worden, mit dem mehr glasigen und durchsichtigen Blau der letzten Periode, die stark marmoriert sind, wie dunkelblau geaderter Onyx. Hält man solche Stücke gegen das Licht, so sieht man, daß diese Marmorierung durch Bruchstücke einer tief türkisfarbenen Glasurmasse, die im Scherben eingeschmolzen sind, verursacht wird.

In diesen Ausführungen ist lediglich von Türkisglasuren die Rede gewesen, da sie die charakteristischsten und die einzigen sind, die in jeder Periode der altägyptischen Zeit gefunden werden. Burton behält sich vor, auch die polychromen Glasuren, die zuerst in der 18. Dynastie auftreten und vor allem während der Römerzeit eine bedeutende Entwickelung erfahren haben, zum Gegenstand eines späteren Studiums und Berichts zu machen.

# Der VIII. Internationale Kongreß für angewandte Chemie.

II.

(Nachdruck verboten.)

**Alexander Silverman: Glasformeln; eine Kritik.** Der Vortragende, der an der Universität Pittsburg über Glasfabrikation liest und stellvertretender Direktor des chemischen Departements ist, hat in Büchern und Zeitschriften zahlreiche unzuverlässige Vorschriften für die Herstellung von Glas gefunden. Die von ihm an diesen geübte Kritik stützt sich in einzelnen Fällen auf allgemein anerkannte Prinzipien, meistens aber auf im technischen Betrieb ausgeführte Versuche. Hohlbaum gibt in seinem Buche „Zeitgemäße Herstellung, Bearbeitung und Verzierung des feineren Hohlglases", 1910, S. 127, folgende Vorschrift für Rosaglas No. 8: Sand 100 kg, kohlensaurer Baryt 16 kg, Soda 98 %-ig 43 kg, Gold 12 g. Trotz genauer Befolgung der Vorschrift hat Vortragender keine Spur von Färbung erhalten; nur bei Verwendung von Reduktionsmitteln gelang es ihm, eine rote Färbung zu erzielen und auch dies nur mit großer Mühe unter Benutzung einer Kalkmasse. Der Satz ist allerdings auf Grund einer Analyse zusammengestellt, gibt aber nicht die Natur des anzuwendenden Reduktionsmittels an, und ein solches organisches oder flüchtiges anorganisches Präparat oder eine Verbindung beider hätte angegeben werden müssen. Ein Versuch mit dem Satz für Rosaglas No. 9 (auf derselben Seite): Sand 100 kg, Pottasche 80—85 %-ig 34 kg, Kalkspat 17 kg, selenigsaures Natron 120 g, Arsenik 200 g, ergab ein Glas mit nur ganz schwachem Rosa-Schein. Die auf S. 146 für Granatrot No. 107 angegebene Vorschrift: Sand 100 kg, Soda 50 kg, Zinkoxyd 25 kg, Selen ½ kg, Schwefelkadmium 1 kg, ergab ein so weiches Glas, daß es wie Wasser von der Pfeife lief; auch zeigte es nicht eine Spur von Färbung. Auch eine wiederholte Bearbeitung der erwähnten Gläser ergab keine besseren Resultate. Die Schmelzgefäße waren dicht mit Ton verschlossen, wie überhaupt alle notwendigen Bedingungen für die Fabrikation von Rotglas beobachtet wurden. Dem Einwurf, daß, wie man aus der weichen Natur des Granatrot No. 107 schließen kann, die Ofenverhältnisse nicht richtig gewählt worden seien, begegnet der Vortragende mit der weiteren Angabe, daß er auch einige von Hohlbaums Alabastermassen geprüft und dabei gefunden hat, daß sie sandig waren und bei der Behandlung in demselben Ofen nicht vollkommen schmolzen. Wenn der Ofen für den einen Glassatz zu heiß und für den anderen zu kalt war, so ergibt sich daraus die Notwendigkeit, nicht nur die Zusammensetzung der Glasmasse, sondern auch die Ofenverhältnisse anzugeben, sollen die Vorschriften einen Wert haben. Vortragender bemerkt indessen, daß seine Kritik dieses und anderer Verfasser nur den Zweck hat, die Mängel in den Veröffentlichungen hervorzuheben, nicht aber ihre in anderen Beziehungen bewunderungswürdigen Arbeiten im ganzen herabzusetzen. Wenn man vielfach anführt, daß viele Vorschriften wertvolle Geschäftsgeheimnisse bilden und deshalb nicht bekannt gegeben werden können, so darf dies kein Anlaß sein, schlechte oder unvollständige Vorschriften zu veröffentlichen.

Schnurpfeil gibt in seinem Buch „Die Schmelzung der Hohl-, Schliff-, Preß-, Tafel- und Flaschengläser nachstehende Vorschriften auf Seite 97:

| Rosarot 80. | | | Rot 81. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sand | 100 | kg | Sand | 100 | kg |
| Soda | 35 | „ | Pottasche | 15 | „ |
| Kalk | 14 | „ | Soda | 18 | „ |
| Selen | 55 | g | Kalk | 15 | „ |
| | | | Selen | 100 | g |

| Rosé oder Rosenrot 82. | | | Rosa 83. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sand | 100 | kg | Sand | 100 | kg |
| Pottasche | 15 | „ | Soda | 32 | „ |
| Soda | 15 | „ | Kalk | 15 | „ |
| Marmor | 12 | „ | Selensaures Natron | 30 | g |
| Salpeter | 250 | g | | | |
| Selen | 125 | „ | | | |

Die Versuche lieferten in allen Fällen farblose Gläser. Die Vorschriften enthalten in keinem Fall ein Reduktionsmittel, obwohl die Verwendung eines solchen für die Gewinnung einer roten Färbung mit Selen wesentlich ist. Im Satz 82 wird sogar die Verwendung eines Oxydationsmittels, Salpeter, empfohlen.

Im Sprechsaal 1911, No. 48, S. 706, in der zweiten Antwort zu Frage 183, ist eine Vorschrift angegeben, in welcher für rotes Selenglas Mennige in Gegenwart eines Reduktionsmittels enthalten ist. Mit Blei und bei Anwesenheit eines Reduktionsmittels hat Selen die Neigung, das Glas schwarz zu färben, in gleicher Weise wie Schwefel und dessen Verbindungen. Vortragender hat in verschiedenen anderen Veröffentlichungen 5 oder 6 Vorschriften gefunden, in denen Bleiverbindungen zusammen mit Selen benutzt werden, die er alle für fehlerhaft hält wegen der Gefahr der Bildung von Bleiselenid. In der dritten Antwort zu Frage 183 wird eine rote Masse ohne ein Reduktionsmittel und in der vierten Antwort eine Kalkselenmasse empfohlen. Den Versuchsergebnissen zufolge versagen beide Vorschriften. Der von Dipl.-Ing. Fritz Kraze im Sprechsaal No. 14 und 15, 1912, veröffentlichte Artikel bestätigt die vom Vortragenden über Selengläser abgegebenen Erklärungen zum großen Teil.

Sehr zahlreich sind auch die Vorschriften für rote Kupfergläser ohne Angabe eines Reduktionsmittels; viele Sätze enthalten zwar ein solches, aber in ungenügender Menge, so daß grüne Gläser entstehen, in denen sich auch bei noch so oft wiederholter Erwärmung keine rote Färbung hervorrufen läßt. Die Vorschriften für rotes Glas sind vom Vortragenden besonders hervorgehoben worden, weil sich in diesen die meisten Fehler finden; dann folgen die Opal- und Alabastergläser; indessen ist keine Vorschrift ganz frei davon, selbst diejenigen für farblose durchsichtige Gläser nicht. Auch Henrivaux hat in seinem schönen Werk Sätze angegeben, mit denen sich die zu erwartenden Resultate nicht erzielen lassen. Würden die in irgend einer anderen Veröffentlichung angeführten Glassätze praktisch versucht, so fände man nur wenige, die sich als fehlerlos erweisen; in Rezeptbüchern sind überhaupt kaum Vorschriften zu finden, die einen Versuch wert sind; einige beruhen auf falschen Prinzipien, in anderen sind die Verhältnisse der einzelnen Stoffe zueinander unrichtig. Bei genauer Prüfung würde kaum eine einzige Angabe unbeanstandet bleiben. Vortragender empfiehlt den Verfassern, nur wirklich zuverlässige Sätze mit genauen Vorschriften für ihren Gebrauch zu veröffentlichen, um die Technik und die Literatur der Glasindustrie auf die Höhe der anderen exakten Wissenschaften zu bringen.

**Homer F. Staley: Die Viskosität von geschmolzenen Gläsern; I. Die Viskosität von Boratgläsern.** Der Zweck der Untersuchungen war der, die Gesetze der Viskosität für geschmolzenes Glas, wenigstens qualitativ festzustellen. Die Messungen erfolgten nach der etwas abgeänderten Methode von Tammann durch Bestimmung der Zeit, die ein Körper von bestimmtem Volumen und Gewicht braucht, um in die Glasmasse um einen bestimmten Betrag einzusinken. Es ergab sich folgendes: 1. Die Viskosität von geschmolzenen Boratgläsern nimmt bei steigender Temperatur langsam ab, d. h. die Viskosität ist eine hyberbolische Funktion der Temperatur. 2. Jedes Glas hat eine charakteristische Abnahmegeschwindigkeit der Viskosität. Je größer die Viskosität des Borats bei niedrigen Temperaturen ist, umso schneller nimmt sie bei steigender Temperatur ab. Hieraus ergibt sich, daß die Viskositäten einer Reihe von Boratgläsern bei niedrigen Temperaturen weit voneinander abweichen können, um bei steigender Temperatur schnell ein Minimum zu erreichen. 3. Die Viskosität von $B_2O_3$ ist bei einer gegebenen Temperatur größer als diejenige irgendeiner der untersuchten Mischungen von $B_2O_3$ mit einem basischen Oxyd. 4. In einer Reihe von Mischungen von $B_2O_3$ mit BaO hat die Viskosität beständig mit steigendem Gehalt an BaO abgenommen. Minima haben sich in den Zusammensetzungskurven nicht feststellen lassen. 5. In Mischungen zwischen $B_2O_3$ und 0,5 BaO 1 $B_2O_3$ steht die Abnahme der Viskosität in keinem Verhältnis zu dem prozentualen oder molekularen Gehalt an BaO; die ersten Zugaben von BaO haben die größte Wirkung. Die Viskosität der Mischungen ist auch geringer, als die Berechnung auf Grund ihres prozentualen Gehalts an $B_2O_3$ und 0,5 BaO $B_2O_3$ und ihrer Viskositäten nach der Mischungsregel ergeben würde. Für praktische Zwecke bei keramischen Arbeiten lassen sich die berechneten Werte nicht verwenden. 6. Bei Mischungen von $B_2O_3$ und BaO, in welchen die Zusammensetzungen sich zwischen 0,5 BaO 1 $B_2O_3$ und 2 BaO 1 $B_2O_3$ bewegen, nimmt die Viskosität langsam mit steigendem Gehalt an BaO ab und zwar nahezu in direktem Verhältnis zu der vorhandenen Menge von BaO. Die Viskosität der Mischungen ist etwas geringer, als die für die bestimmten Verbindungen berechneten additiven Werte ausmachen. Diese Werte ließen sich für praktische Zwecke verwenden. 7. Die Viskosität einer Mischung von 0,5 CaO . $B_2O_3$ und 0,5 BaO . $B_2O_3$ in gleichen molekularen Verhältnissen bleibt bei wechselnden Temperaturen sehr wenig hinter den für die prozentualen Mengen der beiden Endglieder berechneten additiven Werte zurück. Für praktische Zwecke ließen sich diese Werte verwenden. 8. Zwischen den Schmelzpunktkurven einer Reihe von Boraten und denen für die Temperaturen gleicher Viskosität besteht keine Beziehung. Eutektische Zusammensetzungen kommen an Zwischenpunkten auf der Viskositätslinie vor und haben keine besondere Bedeutung. Für Mischungen von BaO und $B_2O_3$, die mehr als 0,5 BaO auf 1 $B_2O_3$ enthalten, sind die Temperaturkurven für die gleiche Viskosität gerade und ungefähr parallel. Für Mischungen, die weniger als 0,5 BaO auf 1 $B_2O_3$ enthalten, sind die Linien parabolisch und ungefähr parallel. 9. Die Tatsache, daß Mischungen von $B_2O_3$ mit 0,5 BaO $B_2O_3$ zu derjenigen Klasse von Gemischen gehören, deren Viskosität erheblich geringer ist als der additive Wert, könnte nach neuerer physiko-chemischer Auffassung (Smiles: „The relations between chemical constitution and some physical

properties", Seite 78—79) als Beweis dafür aufgefaßt werden, daß bei dem Mischen eine erhebliche Dissoziation eines oder beider Endglieder stattgefunden hat. Die in Bezug auf 0,5 BaO . 1 $B_2O_3$ nachgewiesenen Tatsachen führen zu der Annahme, daß $B_2O_3$ allein eine polymerisierte Substanz ist und in diesen Gemischen infolge der Anwesenheit einer Base in einfachere Moleküle zerlegt wird. Ebenso läßt sich die Tatsache, daß Mischungen von Boraten, die 0,5 Moleküle Base zu 1 $B_2O_3$ enthalten, Viskositätswerte ergeben, die nur wenig hinter dem additiven Wert zurückbleiben, als Anzeichen dafür betrachten, daß beim Mischen eine geringe Dissoziation stattgefunden hat. Die unter 9. aufgeführten Schlußfolgerungen sollen keine bestimmten Beiträge zu unserer Kenntnis der physiko-chemischen Eigenschaften von Boratgläsern bilden, sondern möglicherweise den Unterschied im Verhalten der beiden Arten von Gemischen aufklären.

**Robert L. Frink. Die Ursachen des Bruchs bei der Glasfabrikation und eine Methode zur Differenzierung von chemisch-heterogener Spannung und von Kühlungsspannung.** Die Fabrikation von Preß-, Tafel-, Platten und Fensterglas hat bis vor wenigen Jahren so gut wie keine Verbesserungen erfahren, und die Kenntnisse über die wirklichen Eigenschaften von Gläsern, die Ursache und Wirkung von wechselnden Verhältnissen sind bei den Bestandteilen wenig erweitert worden. Eine Literatur über die Kontrolle von Schmelzöfen und die Zusammensetzung von Glas gibt es nicht. Hovestadt, Winkelmann, Tillotson, Kennedy, Schott, Lorentz und Lorenz sowie indirekter Weise Wedgwood, Pirsson, Day, Wright, Rosenbusch und Winchell haben uns zwar Unterlagen geliefert, aus denen sich gewisse Schlüsse ziehen ließen, sie stützen sich aber, mit Ausnahme von vielleicht einigen Versuchen von Day, Lorenz und Hovestadt, nur auf Laboratoriumsarbeiten und sind für die Verhältnisse des technischen Betriebs von keinem besonderen Wert. An den Hochschulen wird die Glasforschung „wegen Mangels an Problemen" nicht betrieben. Neuerdings ist indessen infolge der Einführung von Maschinen, der Entwickelung der „Glaschemie" und der scharfen Konkurrenz eine Aenderung insofern eingetreten, als die Fabrikanten den Wert des Chemikers und Ingenieurs für ihren Betrieb immer mehr erkennen. Der Vortragende versuchte Aufgaben zu bearbeiten, deren Lösung einen bedeutenden finanziellen Gewinn für die Fabriken bedeuten würde, so z. B. über die Ursachen des Bruchs bei der Herstellung von Fensterglas aus einer Natronkalksilikatmasse folgender Zusammensetzung: Sand 1000 Pfd., Kalkstein 330 Pfd., Salzkuchen 380 Pfd., vermahlene Kohle 18 Pfd. Das Produkt ist im Handel als Normalglas bekannt. Die Masse wurde in einem Tankofen von 18 × 80 Fuß im Innern und 5 Fuß Glasstand durch Naturgas nach Art des Siemens-Regenerativprozesses verschmolzen, wobei die Temperatur des Ofens auf ungefähr 1500° C. am Schmelz- und 1100—1150° C. am Gießsende gehalten wurde. Die auf mechanischem Weg gezogenen Glaszylinder brachen erheblich an der Pfeife und in dem Streckofen. Im Mittel machte der Bruch 70 %, häufig bis zu 95 % aus. Nach Abänderung der Zusammensetzung des Gemenges in Sand 1000 Pfd., Kalkstein 328 Pfd., Soda (58 %) 240 Pfd., Salzkuchen 80 Pfd., stellte sich der Bruch in sehr unregelmäßiger Weise auf 40—60 %; bisweilen stieg er im Streckofen gerade, wenn er in der Maschine sehr gering war. Eine weitere Ursache für den Bruch war in der lokalen Ueberhitzung der Zylinder durch den zum Schneiden verwendeten elektrisch erhitzten Draht zu suchen. Die Untersuchung von Glaszylindern, die zersprangen, ergab das Vorhandensein übermäßiger Spannungen sowohl an der Außenfläche wie an der Innenfläche. Die Bestimmung der Doppelbrechung zeigte, daß es sich um Druckspannungen handelte, welche an der Außenfläche bis zu ungefähr 12 % und an der Innenfläche bis zu 8 % in das Glas hineinreichten. Dies steht im Widerspruch mit der Ansicht von Praktikern, daß sich die Außen- und Innenflächen der Zylinder im Zustand der Spannung befinden, während in Wirklichkeit bei der Bildung der Zylinderwände ihre Dimensionen durch die Erhärtung der Außenflächen fixiert werden, während die innere Masse sich noch in weichem Zustand befindet, so daß bei ihrer späteren Abkühlung und Zusammenziehung ein Druck auf die Außenfläche ausgeübt und eine Spannung im Innern hervorgebracht wird. Mit Hilfe des von Fred Eugene Wright (vom Carnegie Geophysical Laboratory) konstruierten besonderen Apparates lassen sich die Spannungen genau in g pro qcm ausdrücken. Man hat gefunden, daß der Druck an der Außenfläche des Zylinders bisweilen 90 000 Pfd. für 1 □ Zoll beträgt; indessen scheint dieser Druck weniger direkt für den Bruch von Glas verantwortlich zu sein, als die Spannungen, welche durch einen vom Vortragenden als „physikalisch-heterogen" bezeichneten Zustand verursacht werden. Wenn ferner bei der Bildung der Druckspannungen in vorbeschriebener Weise die Masse nicht homogen ist und kleine Teile davon eine größere oder geringere Dichte besitzen, so bildet sich alsbald eine Linie des geringsten Widerstands, an der dann Bruch eintritt, sobald aus irgendwelchem Grund die verschiedenartigen Spannungen aufeinander wirken, wie bei dem Schneiden der Zylinder mit dem heißen Draht oder bei plötzlicher Abkühlung der Glasoberfläche. Erstreckt sich diese Bruchlinie durch den größeren Teil des Stückes, so tritt die Wirkung explosionsartig ein, ebenso, wenn die Abkühlung der Oberfläche zu rasch vor sich geht.

Zur Bestimmung des physikalisch- und chemisch-heterogenen Zustandes, durch welchen der Bruch von Glas verursacht wird, hat Vortragender zwei Methoden benutzt, und zwar zunächst eine Aetzung des Glases mit Fluorwasserstoffsäure. In einer Platinschale, die mit einer Probe des Glases zugedeckt war, wurde Fluorwasserstoffsäure verdampft, worauf das Glas in Salzsäure gekocht und von etwa anhaftenden Rückständen befreit wurde. Nach Zusatz von Schwefelsäure wurde zur Trockne verdampft und auf dunkle Rotglut erhitzt, um alles Fluorsilicium zu vertreiben, worauf der aufgelöste Teil des Glases untersucht und dessen Menge durch Wägen des mit Alkohol und Aether gewaschenen nicht gelösten Teiles bestimmt wurde. Die mikroskopisch und mittels polarisierten Lichtes untersuchten Teile, die durch die Fluorwasserstoffsäure beeinflußt waren, zeigten Streifen und zwar war das dunkle Band umsomehr beeinflußt, je größer sein Gehalt an Kalksilikaten war im Vergleich zu dem des benachbarten klaren Glases. Bei stärkerer Vergrößerung ließen sich darin Flächen von ungleichmäßiger Löslichkeit unterscheiden und in vielen Fällen gut ausgebildete Kristalle oder die Umrisse solcher. Auch hatte der geätzte Teil verschiedener Proben ein verschiedenes Aussehen; manche Gläser zeigten eine sehr dichte granulierte Struktur, andere hatten ein knotenförmiges Aussehen. In einem besonderen Fall wurde eine chemisch-heterogene Fläche von unmöglich scheinender Kleinheit beobachtet; die Säure hatte das Glas bis zu einer erheblichen Tiefe geätzt; der Aetzrückstand zeigte bei der Analysierung einen abnormal hohen Gehalt an Soda. Die andere Bestimmungsmethode für den heterogenen Zustand der Glasmasse beruht auf der Ermittelung der Brechungsexponenten. Die nicht abgeschlossenen Untersuchungen des Vortragenden haben bereits ergeben, daß sie in weit genauerer und bestimmterer Weise als Analysen, Aetzungen und mikroskopische Untersuchungen die Ursache des Bruchs erkennen lassen, d. h. ob er auf chemisch-heterogenem oder physikalisch-heterogenem Zustand oder auf durch zur rasche Abkühlung verursachte Spannungen beruht. — Zum Schluß mahnte der Vortragende noch einmal daran, dem Studium der Gesetze, von denen die Eigenschaften des Glases abhängen, mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Die Glasindustrie erfährt zur Zeit radikale und umwälzende Verbesserungen, für deren Ausarbeitung viel Zeit und Geld aufgewendet wird, und die man sich durch Patente zu schützen sucht. Indessen gerade die Prüfung der Patentansprüche läßt erkennen, wie wenig die Prinzipien der Glasfabrikation bekannt und die dabei stattfindenden Reaktionen verstanden sind.

---

## Stoff und Formengebung als Gebrauchsmusterfrage unter Berücksichtigung kunstgewerblicher Interessen.

Von Patentanwalt Weber-Berlin.

(Schluß.)

Es kam nun die höchste Instanz zum Wort. Der vorliegende Streit hat Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen, die Eisenbetonplatten betreffenden. Es erscheint mir im Interesse völliger Klarheit gelegen, wenn ich vergleichender Weise an dieser Stelle nochmals kurz darauf zurückkomme. Jenen Platten blieb der Schutz versagt, weil sie bei ihrer Zweckverwendung untergingen in ihrer selbständigen Form. Dazu ist aber noch nachzutragen, daß diese Platten erst an der Verbrauchsstelle in die den Deckenverhältnissen angepaßten Form gebracht werden, also nicht wie sonst Gegenstände für die Baukunst im Handel erscheinen konnten. Es drehte sich infolgedessen mehr oder weniger um ein Verfahren der Eingliederung solcher Platten und nicht um eine bestimmte und zweckvoll geschaffene Gestaltung. Anders hier. Das Reichsgericht hat den Wölbestein als schutzfähig anerkannt. Es hat den Standpunkt des Klägers, der Stein ginge nach seiner Verwendung im Bau unter, sei also zum unbeweglichen Gegenstand geworden, nicht gelten lassen, sagt vielmehr, daß die Weiterverwendung desselben nach Zerstörung des Baues nicht ausgeschlossen sei, wenn der Stein unversehrt bleibe. Indessen sollte dieser Umstand nicht einmal den Ausschlag geben, denn der Stein stellte in seiner neuen Form vor dem Gebrauch einen Handelsartikel mit bestimmten technischen Eigenschaften dar. Ferner ist die Möglichkeit seiner Verwendung von Dauer. Aus diesem Grunde hat das Reichs-

gericht in ständiger Rechtsprechung anerkannt, daß auch Halbfabrikate Gegenstand des gewerblichen Musterschutzes sein können. Daß die Wölbesteine nach dem strittigen Gebrauchsmuster durch die Eigenart ihrer Gestaltung die Erreichung des ihnen zugedachten Zweckes wesentlich fördern, daß diese Gestaltung auch neu ist, haben die Gerichte durchwegs anerkannt. Es lag also kein Grund zur Löschung dieses Gebrauchsmusters vor. Nach diesen Darlegungen ist es einleuchtend, daß beispielsweise Schamottesteine, denen durch Formbildungen kunstgewerblicher Charakter beigelegt wird, wegen des letzteren nicht schutzfähig als Gebrauchsmuster-Modell wären, es aber wohl würden, wenn sie durch ihre äußerliche Gestaltung einen bestimmten Zweck besser als früher erfüllen könnten. Schamotte an sich kann auch einen Gebrauchsmusterschutz dann begründen, wenn sie, ähnlich wie der im Laufe vorliegender Abhandlung erwähnte Silikatanstrich, in Verbindung mit einem anderen Gegenstand oder durch ihre Verwendung zur Herstellung eines solchen neue technische bezw. wirtschaftliche Effekte auslöst.

Soweit die gerichtlichen und allgemeinen Fragen. Es soll nun an Hand von Anmeldungen der jüngsten Zeit ein weiterer Beitrag zur Klärung des Rechtes von Stoffen und Formen im Lichte des Gesetzes zum Schutze von Gebrauchsmustern geschaffen werden. Betreten wir zunächst das große Gebiet der Glasherstellung und Verarbeitung. Ist erstere rein technisch, so ragt letztere auf zahlreichen Linien in das Kunstgewerbe in des Wortes hervorragendster Bedeutung hinein. Ein Gebrauchsmuster der jüngsten Zeit ist auf eine Form zur gleichzeitigen Herstellung zweier Glaskörper genommen worden. Wir haben es hier also mit einem Modell zu tun, das man ebenso gut als Gebrauchsgegenstand wie als Arbeitsgerätschaft ansprechen kann. Der technische Charakter ist durch die für den besagten Zweck erforderliche Gestaltung gegeben, die wirtschaftliche Nutzungsfähigkeit bedarf keiner Untersuchungen. Es bliebe für die Existenzberechtigung des Schutzes nur mehr die Frage der Neuheit zu beantworten, die hier aber nicht zu erörtern, sondern der Vollständigkeit wegen nur zu erwähnen ist.

Von ähnlicher rechtlicher Beschaffenheit ist ein anderes Gebrauchsmuster, welches eine mehrteilige Form zur Herstellung von Hohlgegenständen aus geschmolzenem Quarzsand, der mittels elektrischen Widerstands erhitzt wird. Die hier ein Verfahren kennzeichnenden Angaben betreffen nur das spezielle Verwendungsgebiet. Gegenstand des Schutzes bleibt lediglich die mehrteilige Form. Nicht so zweifelsfrei erscheint mir eine Eintragung auf eine Schwarzglasimitation. Hier muß damit gerechnet werden, daß es sich zu ihrer Herstellung um chemische Vorgänge handelt. Und nicht unwesentlich ist der Umstand, den das Gesetz hoch einschätzt, die Frage der neuen Gestaltung. Hier kommen doch nur Eigenschaften in Betracht, nämlich das schwarze Glas, keineswegs aber eine Form. Gutachtlich würde ich jedenfalls die Existenzberechtigung dieses Gebrauchsmusters verneinen. Nicht wesentlich anders stelle ich mich zu einer anderen Eintragung, welche „Spiegelbelag mit galvanischem Ueberzug“ lautet. Auch hier fehlt wieder die bestimmte Gestaltung, das körperlich durch Sinn und Zweck der Sache Begrenzte. Ein Glas, ein Malkasten, ein Ofen, das alles sind Dinge von bestimmten Umrissen. Das ist es, was das Gebrauchsmuster-Gesetz fordert. Stoffe und Massen können daher als solche seinen Schutz nicht beanspruchen. Dagegen ist es denkbar, daß irgend eine Glassorte, vielleicht am ersten eine neue, bei Verwendung für einen bestimmten Zweck, dem Urheber der Idee angenehme Ueberraschungen bereiten würde. Doch sei man stets dessen eingedenk, daß auch die Anwendung eines neuen Stoffes auf irgend einem Gebiet, auf welchem er bis dahin fremd war, nicht unbedingt mit einem gesetzlichen Schutz belohnt wird. Ein Laie kommt sehr oft auf die Idee, derartige Reformen zum Hoffnungsbild künftigen Reichtums zu wählen, während die Fachwelt mit der Sache längst abgeschlossen hatte. Eine Anwendung von Stoffen für neue Zwecke oder von neuen Stoffen für bekannte Gegenstände, darf nicht für jeden Fachmann naheliegen, es muß immerhin eine gewisse Pionierarbeit damit verknüpft sein. Aus den jüngsten Erscheinungen der Glastechnik bietet sich uns eine dar, welche zu vorliegenden Betrachtungen herangezogen werden kann, nähmlich das Siloxyd-Glas, dem hervorragende Eigenschaften innewohnen sollen. Da liegt es nun doch nahe, allerlei Gegenstände daraus herzustellen oder Verwendungsgebiete ausfindig zu machen. Wenn der Erfinder selbst Ansprüche auf einen Gebrauchsmusterschutz erheben will, könnte er es nur unter Berufung auf bestimmte Modelle aus Siloxyd-Glas tun; das Glas selbst ist nicht gebrauchsmusterschmelzfähig. Er müßte demnach auf jede Warenart, die von der anderen prinzipiell verschieden ist, ein besonderes Gebrauchsmuster entnehmen, außerdem in jedem einzelnen Fall die Vorzüge der Anwendung des Stoffes nachweisen, die bei anderen Stoffen für den gleichen Gegenstand bisher nicht erzielt wurden. Größere Transportfähigkeit, leichtere Bearbeitungsweise und ähnliche, nicht unmittelbar in die Erscheinung tretende Vorzüge sind selbstverständlich ebenfalls hier für die rechtsgültige Eintragung eines Modells bestimmend. Schutzfähig ist bei neuen Stoffen außerdem das Verfahren zur Herstellung derselben und zwar durch das Patentgesetz. — Setzen wir unsere Betrachtungen nun auf anderen Gebieten fort.

Daß heutzutage noch eine Schmucksache mit Photographie als Gebrauchsmuster angemeldet wird, ist entweder auf krasse Unkenntnis der Verhältnisse oder auf reine Spekulation zurückzuführen. Der Betreffende sagt sich aber, er erwirbt damit das Recht, auf dem Gegenstand den Vermerk „Gesetzlich geschützt“ anzubringen. Uneingeweihte hält es schließlich doch ab, und für ihn selbst gilt das Sprichwort, daß kein Richter ist, wo kein Kläger erscheint. Das Gesetz bietet dazu die Handhabe, und aus diesem Grund wird einmal die Zeit kommen, wo die beteiligten Kreise aufhören, an den Wert und die Zweckmäßigkeit des Gebrauchsmusterschutzes zu glauben.

Von anderer Seite wurden plastisch wirkende Bilder mit Velourtapete oder Velourpapier als Hintergrund angemeldet. Wo liegt da der praktische Gebrauchszweck, welchen Sinn hat die angewandte Technik? Doch nur den, den Eindruck plastischer Bilder hervorzurufen, eine Wirkung, die in das Gebiet der bildenden Kunst gehört, dem Modell aber die Eintragungsfähigkeit nicht verleiht. So steht es auch um ein anderes Gebrauchsmuster, dem die Erzeugung einer Email-Imitation zugrunde liegt. Sie besteht aus einem gemalten Untergrund aus Wasserfarbe und einem darauf befindlichen matten oder Glanz-Ueberzug von Lack. Wo in aller Welt liegt auch hier der Gebrauchsgegenstand oder die Arbeitsgerätschaft? Wo ist die bestimmte Gestaltung oder Anordnung?. Die Email-Imitation ist wieder nur eine Sache für das Auge, für die Befriedigung des Schönheitssinns, das Gebrauchsmuster daher meiner Auffassung nach nicht rechtsgültig. Von handgreiflicher Ungültigkeit ist auch ein anderes Gebrauchsmuster auf ein Schild mit Schriftzeichen und Verzierungen aus Papier oder dergl. mit Effektoberfläche, ferner ein in Reliefform aus Blech geprägtes Wandbild.

Ich will nicht länger zu Gericht sitzen über die Leidtragenden oder bewußten Sünder aus der Gebrauchsmuster-Rolle. Mir kam es nicht darauf an, Kritik zu üben, sondern unter Heranziehung praktischer Beispiele Klarheit über diejenigen Erfindungen und Ideen zu schaffen, die der Gesetzgeber nun einmal vom Gebrauchsmusterschutz ausgeschlossen haben wollte. Es ist unbedingt daran festzuhalten, daß das Kunstgewerbe und die demselben dienende Industrie mit allen Dingen, deren Zweck für die Augenweide, für Erweckung oder Befriedigung des Schönheitssinns gedacht ist, mit dem Gebrauchsmuster nichts zu tun hat. Haftet den Gegenständen neben ihren technischen und wirtschaftlichen Vorzügen auch noch manches andere an, das ein gefälliges Aussehen verleiht, so ist dies im Interesse der Sache sehr gut, für den Gebrauchsmusterschutz kommt es aber ganz und gar nicht in Betracht. Dazu haben wir das Gesetz, betreffend das Urheberrecht von Mustern und Modellen, das Geschmacksmustergesetz, wie es der Verkehr rundweg bezeichnet hat.

Stoff und Form wirken ewig im Universum bildend weiter, das Gebrauchsmuster ist nur ein zeitlich ruhender Pol in der Erscheinungen Flucht, dem man nach seinem Scheiden keine Träne nachzuweinen braucht, wenn nicht der Geist der Einsichtigen ihm ein neues Kleid verschafft.

Aufwärts und nicht rückwärts!

---

## Für das Laboratorium.

**Ueber die quantitative Trennung des Kaliums vom Natrium** berichtete Pio Martini in der Sitzung der Società Chimica Italiana vom 2. März 1912:

Nach der bisher gebäuchlichen Methode wird das Kalium mit einer Natriumkobaltinitrit enthaltenden Lösung gefällt und das gelbe Kaliumkobaltinitrit gewogen und daraus das Kaliumoxyd berechnet. Die Trennung des Kaliums vom Natrium ist auf diese Weise sicher quantitativ, aber nicht frei von Fehlerquellen. Vor allem läßt sich der Kaliumkobaltinitritniederschlag nur schwierig gut auswaschen, da er zum kolloiden Zustand neigt. Vortragender empfiehlt eine Methode, die in einer zweckmäßigen Modifikation des von Cunning und Perkin in ihrer Arbeit über die Kobaltinitrite geschilderten Verfahrens besteht. Er verwendet dazu ein Reagens aus 90 g kristallisiertem Kobaltacetat, 230 g Natriumnitrit und 200 ccm Essigsäure vom spezifischen Gewicht 1,04 in 1 l destilliertem Wasser. Die Lösung, in welcher das Kalium bestimmt werden sollte und die größere Natrium- und sehr geringe Kaliummengen als Chloride enthielt, hatte ein Volumen von etwa 100 ccm. Es wurden 50 ccm des Reagens und 200 ccm 96 %-iger Alkohol zugesetzt, umgerührt und 24 Stunden stehen gelassen. Man dekantiert in einen Gooch-Tiegel und löst den

Niederschlag nach einmaligem Auswaschen durch Dekantieren mit wenig 80%-igem Alkohol in Salzsäure. Nach dem Abdampfen auf dem Wasserbad wurde das Natrium mit wenig Wasser nach der Methode von Schloesing und Wense mit Perchlorsäure gefällt. Es gelang, ohne merkliche Fehler Natriumbestimmungen in Lösungen auszuführen, in denen die Mengen KCl : NaCl im Verhältnis 1 : 1000 vorhanden waren.

Chem.-Ztg. 1912. No. 99, S. 939.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Auszeichnung für treue Mitarbeit.** Dem seit 25 Jahren in der Glasinstrumentenfabrik der Firma Chr. Kob & Co. in Stützerbach tätigen Glasbläser Herrn Emil Wilhelm Hartwig wurde von der Handelskammer Weimar die Ehrenurkunde für langjährige treugeleistete Dienste zuerkannt.

Die von der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg gestiftete Medaille für treue Mitarbeit wurde verliehen in Bronze den Herren bezw. Frauen:

Johann Strizek, Kapseldreher, Josef Neumann, Franz Fritsch, Josef Hanisch, Porzellandreher, Franz Model, Franz Buttenberg, Porzellanmaler, bei der Firma Adolf Persch, Porzellanfabrik in Hegewald;

Ant. Schwertner, Expedient, Jos Hinke, Porzellandreher, bei der Firma Josef Mazel, Porzellanfabrik in Neustadt a. T.;

Franz Zapp, Porzellanmaler, Josef Ginzel, Nachtwächter, bei der Firma B. Bloch, Majolika-, Fayence-, Porzellan- und Ofenfabrik in Eichwald;

Paul Gröbe, Magazinier, Gustav Hegenbart, Werkmeister, Franz Jan, Formendreher, Moritz Moßes, Tagelöhner, Wenzel Schmid, Badewärter, Karl Brambora, Gustav Dittrich, Philipp Heldmann, Joseph Liebzeit, Paul Lorenz, Franz Paul, Matth. Treml, Chr. Wurster, Glasmacher, bei der Firma Oesterreichische Glashütten-Gesellschaft in Außig;

Klemens Ullmann, Manipulant, Marie Zinke, Glasschleiferin, bei der Firma Emanuel Simm, Glaswarenfabrikation in Dessendorf;

Leopold Reckziegel, Glasdrucker, bei Herrn Anton Preißler, Glaswarenfabrikation in Friedrichswald.

**Achtzigster Geburtstag.** Herr W. J. Schmidt in Kopenhagen feierte am 14. Oktober seinen achtzigsten Geburtstag. Zu Emmerich am Rhein geboren, betrieb er in jüngeren Jahren zunächst in Köln eine Porzellanmalerei und ließ sich dann vor 50 Jahren in Kopenhagen nieder. Herr Schmidt ist ständig mit seinem alten Vaterland in Verkehr geblieben, besuchte er doch alljährlich regelmäßig die Leipziger Messe. Im Ehrenamt ist er Vorsteher der deutschen milden Stiftungen und des Kirchenkollegiums. Aus Anlaß des Geburtstages wurde ihm der preußische Rote Adlerorden IV. Klasse verliehen; mit dem Ritterkreuz des dänischen Dannebrogordens war er bereits früher ausgezeichnet worden.

**Beilegung eines Musterschutz-Streites.** Der unwissentliche Eingriff der Firma Haas & Czjzek in Schlaggenwald in das der Firma Springer & Co. in Elbogen bezüglich der Plattenschüssel No. 2901 zustehende Musterschutzrecht ist, wie uns mitgeteilt wird, in der Weise beigelegt worden, daß von der Firma Haas & Czjzek die Nachbildung und der Vertrieb dieser Schüssel eingestellt wurde.

**Neuerwerbungen des Museums für Kunst und Gewerbe in Hamburg.** Im Schrank der neuen Erwerbungen haben die mittelalterlichen Bronzen Platz gemacht einer Anzahl jüngst angekaufter oder geschenkter Fayencen. Hauptstück ist die von Herrn Baron Bruno v. Schröder in London geschenkte schöne Schale von Majolika, ein Werk in der Art jenes Nicola da Urbino, dem die große Prunkschüssel des Museums mit der Manna-Lese aus dem Gonzaga-Este-Service zugeschrieben wird. Während bei dieser Schüssel als Bildquelle des Malers ein Kupferstich nach einer Zeichnung Raffaels nachgewiesen werden konnte, hat sich das Vorbild für das „Sposalizio“ auf der Schale nicht ermitteln lassen. Ersichtlich geht auch diese Darstellung der Trauung Josephs und Marias auf ein Gemälde oder eine Zeichnung raffaelischer Richtung zurück, die Verwandtschaft der Komposition mit Raffaels Sposalizio in der Brera-Gallerie zu Mailand bezeugt dies hinlänglich. Aber auf welchem Weg die Bildkomposition in die Werkstatt des Nicola da Urbino gedrungen ist, kann bisher nicht festgestellt werden. Im Gegensatz zu den italienischen Majoliken der Hochrenaissance, die im Anschluß an die große Kunst der Zeit für das Prunkbedürfnis fürstlicher und hochadliger Familien geschaffen wurden, waren die Erzeugnisse der im 17. Jahrhundert in Deutschland entstehenden Fayence-Industrie für die schlichteren Bedürfnisse bürgerlicher Haushalte bestimmt. Dieser Bestimmung entspricht ein bescheidener Dekor, der aber immer von gutem Geschmack geleitet ist, und zugleich eine aus dem Fühlen des Volkstums entspringende Ausstattung mit Sprüchen, allegorischen Bildern, Hinweisen auf Zeitereignisse u. dgl. Dinge, die jenen deutschen Fayencen den intimen Reiz kulturhistorischer Dokumente verleihen. In diesem Sinn sind die hamburgischen Fayencen aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, übrigens die frühesten Fayence-Erzeugnisse Deutschlands, besonders interessant. Auch der 1687 datierte Krug der Hanauer Manufaktur, der schon durch sein frühes Datum bemerkenswert ist, zeigt in seinem Dekor den Niederschlag historischer Ereignisse; die Zurücktreibung der Türken wird darin gefeiert durch die Darstellung des Reichsadlers, der einen Türken bezwungen und enthauptet hat. Dies Bild begleiten folgende Verse: So muß den allen gehen, die mir nach dem Leben stehen. Dem 17. Jahrhundert gehört auch die Wöchnerinnenschüssel aus Fayence von Gmunden in Oesterreich an, die ihren Zweck durch die als Deckelknauf angebrachte Figur des die Jungen mit seinem Blut tränkenden Pelikans anzeigt. Als ausgezeichnete Beispiele für die vielseitige Phantasie der deutschen Fayencekünstler des 18. Jahrhunderts können zwei Deckelgefäße von außergewöhnlicher Form dienen. Das eine ist in Gestalt einer sehr lebendig modellierten und bemalten Schnepfe gebildet und stammt aus der Manufaktur Joseph Hannongs in Straßburg; das andere gibt ein geknotetes Tuch mit Eiern wieder. Beide Gefäße hatten zweifellos eine ihrer Gestalt entsprechende Verwendung auf der Tafel; jenes als Schüssel für Schnepfenragout, dieses für gekochte Eier. Ob eine als Geschenk eines Berliner Freundes in das Museum gelangte Schnecke aus Fayence von Sulzbach der würdigen Präsentierung gebackener Weinbergsschnecken auf der Tafel diente, kann nicht mit Bestimmtheit ausgesprochen werden. Ein Stück von großer dekorativer Wirkung ist die Schüssel, die mit dem Namen der Manufaktur Göggingen bezeichnet ist; geschmückt ist sie in Blaumalerei mit dem Wappen des Prinzen Joseph von Hessen, Fürstbischofs von Augsburg, des Gründers der Manufaktur Göggingen.

## Handel und Verkehr.

**Angabe des Warenwertes bei der Einfuhr in die Südafrikanische Union.** Der Regierungssekretär für Handel und Gewerbe der Südafrikanischen Union weist in seinem dem Parlament erstatteten Jahresbericht für 1911 darauf hin, daß fortgesetzt große Posten von Waren angehalten werden, weil der Wert in den vorgelegten Zollfakturen zu niedrig angegeben ist. Namentlich soll dies bei Postpaketen der Fall sein. Ferner komme es oft vor, daß bei Frachtstücken die Kosten der Verpackung (Kisten, Säcke, Ballen etc.) besonders faktuiert werden; auch dies sei ungesetzlich, da der zu verzollende Wert den Preis der Verpackung einschließt. Die meisten Waren unterliegen bei der Einfuhr nach Britisch-Südafrika Wertzöllen; die Zollkontrolle ist scharf, und eine falsche Zollfaktura kann dem Empfänger der Waren die größten Unannehmlichkeiten zuziehen. In den meisten Fällen erfolgt neben der Festsetzung einer schweren Geldstrafe auch die Einziehung der Ware.

**Bei Postpaketadressen** ist es für den inneren deutschen Verkehr zugelassen, daß auf die Rückseite des Abschnitts Zettel mit schriftlichen Mitteilungen geklebt werden.

**Deutscher Levante-Verkehr** über Bremen und über Hamburg seewärts (nach Hafenplätzen der Levante. Zur Beseitigung von Zweifeln wird darauf hingewiesen, daß der Verkehr nur nach den Binnenstationen der orientalischen Eisenbahnen und den Nichtanlaufhäfen, mit Ausnahme der namentlich in den meisten Bekanntmachungen aufgeführten, eingestellt ist. Der Verkehr nach den Anlaufhäfen der Tariftabellen I—III bezw. I—IV ist bis jetzt noch nicht eingeschränkt worden.

Die mit dem 1. November 1912 in den Verkehr einbezogenen Orte des Direktionsbezirks Erfurt sind nahezu sämtlich Sitze der Porzellanindustrie. Die Orte, die in den neuen Ausnahmetrif 5 für Porzellan, verpackt, bei Aufgabe von mindestens 10000 kg mit einem Frachtbrief auf einen Wagen oder Frachtzahlung hierfür eingezogen sind, erteilen sich auf die Direktionsbezirke Berlin, Erfurt, Halle (Saale), Magdeburg, Saarbrücken, die Sächsischen und die Bayerischen Staatseisenbahnen, die Ilmenau-Großbreitenbacher, sowie die Weimar-Berka-Blankenhainer Bahn.

**Tarifnachricht.** Am 4. November 1912 ist im Bayerisch-Sächsischen Güterverkehr (Tarifheft 1) ein neuer Ausnahmetarif 27 für Graphit im im Versand von Passau in Kraft getreten. Nähere Auskunft gibt das Verkehrsbureau der Königl. General-Direktion der Sächsischen Staatseisenbahnen in Dresden, Wienerstr. 4 II.

**Wechselproteste in Rußland.** In Moskau bestand bisher seit Jahren Streit über die Protestierung von auf ausländische Währung lautenden und in Rußland zahlbaren Wechseln. Während solche Wechsel z. B. in St. Petersburg auf Antrag anstandslos protestiert wurden, weigerten sich die Moskauer Notare unter Berufung auf die aus alten Zeiten stammenden Bestimmungen des russischen Münzgesetzes und des russischen Bürgerlichen Gesetzbuchs und insbesondere auf zwei Zirkulare des vormaligen Handels- und Manufaktur-Departements des Finanzministeriums von den Jahren 1893 und 1895, über solche Wechsel Proteste aufzunehmen, da in Rußland zu erfüllende Verträge, die auf ausländische Valuta gestellt sind, ungültig seien. Jeder Hinweis auf die neue russische Wechselordnung von 1903, die solche Wechsel nicht nur nicht verbietet, sondern in Art. 46 sogar sie vorsieht, und die doch jedenfalls den etwa entgegenstehenden älteren Gesetzen oder gar einem Ministerial-Zirkularerlaß vorgehen müßte, blieb völlig wirkungslos. Solche Wechsel wurden daher in Moskau von den Notaren nicht zum Protest angenommen. Jetzt hat auf Antrag des Moskauer Börsenkomitees der Dirigierende Senat entschieden, daß auch die Moskauer Notare nicht nur berechtigt, sondern sogar gesetzlich verpflichtet seien, über solche auf ausländische Valuta ausgestellte Wechsel auf Antrag Proteste aufzunehmen.

**Winke für den Handelsverkehr mit Abessinien.** Abessinien bietet in staatlicher, wirtschaftlicher und rechtlicher Beziehung völlig eigenartige, von europäischen Verhältnissen gänzlich abweichende Zustände. Es kann daher vor Anknüpfung auch wie immer gearteter Geschäftsverbindungen mit Abessinien nicht eindringlich genug geraten werden, sich vorher durch Anfragen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Adis Abeba bezw. dem Kaiserlichen Vizekonsulat in Harrar zu unterrichten. In Ermangelung anderweitiger Auskunftstellen sind die Kaiserliche Gesandtschaft in Adis Abeba und das Kaiserliche Vizekonsulat in Harrar zur Auskunfterteilung bereit. Den Anfragen ist das Rückporto in einer 20 Pfg.-Marke beizufügen. Internationale Antwortscheine haben in Abessinien keine Gültigkeit.

Briefe und Kataloge sind in französischer Sprache abzufassen. Die Preiskalkulationen sind in Franken oder Schillingen cif. Dschibuti zu stellen.

Die abessinische Post arbeitet unter französischer Leitung zufriedenstellend. Zu berücksichtigen ist bei Paketen, daß der Empfänger je nach Gewicht des Kollos 2 resp. 4 ℳ Gebühr zu zahlen hat.

Schiffsverbindung mit Dschibuti unterhalten die Hamburg-Amerika-Linie einmal im Monat, der Oesterreichische Lloyd zweimal von Triest, die Messageries Maritimes zweimal von Marseille und die Compagnie Havraise von Havre einmal monatlich.

Falls es die Natur der Waren gestattet, ist stets mit dem Käufer zu vereinbaren, ob Verpackung für Maultier- oder Kameltransport gewünscht wird. Im ersteren Falle dürfen die Kolli nicht über 40—45 kg wiegen, während für Kameltransport 70—80 kg die Maximalgrenze bilden. In jedem Fall ist für sorgfältigste Packung in starken Kisten mit verlöteter Zinkeinlage Sorge zu tragen, damit der Inhalt auf dem mehrmonatigen Karawanentransport gegen alle Witterungseinflüsse, sowie gegen die Termitengefahr geschützt ist.

Die deutsche Exportwelt ist, da zuverlässige Vertreter in Abessinien nur in den seltensten Fällen zu finden sind, auf die Anknüpfung von Beziehungen unmittelbar mit den dortigen Handelskreisen angewiesen. Von ihnen kommen nur die ausländischen (nichtabessinischen) Häuser in Betracht, die der Konsulargerichtsbarkeit unterstehen. Die Zahlungsweise ist möglichst derart zu regeln, daß Zahlung gegen Auslieferung der Schiffsdokumente erfolgt. Offene Kredite sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Auch ist die Kreditwürdigkeit der indischen Häuser unkontrollierbar und häufig Schwankungen unterworfen.

Geschäftsreisende haben nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie mit den in Abessinien absatzfähigen Artikeln genau vertraut sind und geeignete Musterkollektionen mit sich führen. Deutsche Exporthäuser tun deshalb gut daran, zum Studium der gangbaren Artikel Abessinien zunächst einmal bereisen zu lassen, wenn auch vielleicht diese erste Reise in kommerzieller Hinsicht sich noch nicht als rentabel erweisen sollte.

Pässe für Reisen durch Abessinien, in welchem nur Diredaua, Harrar und Adis Abeba in Frage kommen, sind in Diredaua im Zollamt unschwer erhältlich.

Der Zoll beträgt auf alle Im- und Exportwaren 10 % vom Wert. Bei Einhaltung der oben empfohlenen Zahlungsweise fallen jedoch die Zölle und alle von Dschibuti entstehenden Spesen dem Empfänger zur Last.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Der Verband Deutscher Kachelofenfabrikanten** hat in seiner Hauptversammlnng beschlossen, die bestehende Preiskonvention bis 31. Dezember 1915 zu verlängern. Er hat ferner einer 10 %-igen Preiserhöhung für sämtliche Schmelzfabrikate in Anhetracht der hohen Zinnpreise und der sonstigen Fabrikationspreise zugestimmt. Die Preiserhöhung wird ab 1. Mai 1913 in Kraft treten.

**Aus der belgischen Spiegelglasindustrie** wird der Frkf. Ztg. aus Charleroi geschrieben:

Der Geschäftsgaug sowohl in der belgischen Spiegelglasindustrie, wie der der übrigen Länder, hat in den letzten Wochen einen nennenswerten Aufschwung erfahren. Wenn der Geschäftsgang während des letzten Jahres auch durchaus kein unbefriedigender war und die meisten europäischen Spiegelglaswerke dank des Einflusses der internationalen Spiegelglaskonvention Brüssel sogar sehr erhebliche Reinüberschüsse erzielen konnten, so war der Geschäftsgang im Verhältnis zu den beständig Verbesserungen erfahrenden Produktionsverhältnissen der Werke doch ein solcher, daß genannte Konvention im Laufe des Jahres 1912 wiederholt steigende Rinschränkungen der Erzeugung durch Einlegen neuer Betriebsfeiertage anordnen mußte. Auf Grund der seit einiger Zeit zu bemerkenden Belebung der Nachfrage konnten indessen in den letzten Wochen, wie verlautet, die bestehenden Vorräte bei den Spiegelglashütten nicht unerheblich verringert werden, und die internationale Spiegelglaskonvention Brüssel sah sich deshalb veranlaßt, die anfangs für das vierte Quartal beibehaltene Produktionseinschränkung zu vermindern. Die ursprünglich festgelegte Anzahl von 37 Betriebsfeiertagen für das laufende Jahresviertel wurde deshalb auf 35 ermäßigt. Eine Belebung der Geschäftstätigkeit ist in den letzten Wochen, namentlich im Verkehr mit England, eingetreten, und auch Kanada und Australien ließen in ihren Anfragen eine Verstärkung des Bedarfs erkennen; eine leichte Besserung des Verkehrs ist auch mit Japan und China festzustellen. Die Situation für die übrigen Absatzgebiete liegt unverändert.

**Die wirtschaftliche Lage in den Balkanstaaten.** Neuere Berichte lanten:

Rumänien.

(Bericht des deutschen Konsuls in Bukarest vom 21. Oktober 1912).

Der von der Delegation ans Braila in Gemeinschaft mit den Abordnungen sämtlicher kaufmännischer Kluhs des Landes gestellte Antrag auf Erteilung eines allgemeinen Moratoriums ist von der rumänischen Regierung mit der Begründung abschlägig heschieden worden, daß die augenblickliche Lage zu derartigen Maßregeln keine Berechtigung biete; eine wirtschaftliche Krisis sei im Lande nicht vorhanden, vielmehr nur eine augenhlickliche Zahlungsschwierigkeit, die ihren Grund in dem Stocken der Ausfuhr hahe. Uebrigens sind die betreffenden kaufmännischen Klubs wenig hedeutende Verbände kleinerer Geschäftsleute, in der Hauptsache Weinhändler und Kleinhärdler, die in der Regel von einer Finanzkrisis weniger betroffen werden, als die mit den Banken arbeitenden Grossisten und Industriellen.

Die in Wien erscheinende Neue Freie Presse meldet unter dem 25. Oktoher 1911, daß die seit vielen Jahrzehnten hestehende Lampen-, Glas- und Porzellanfirma Singer & Co. in Bukarest in Zahlungsschwierigkeiten geraten ist. Nach Mitteilungen aus Branchekreisen dürften die Verbindlichkeiten jedenfalls 1 Million Francs übersteigen. Mehrere österreichische und ungarische Lampen- und Hausartikelfirmen sind mit größeren Beträgen in Mitleidenschaft gezogen. Die Ursache der Zahlungsschwierigkeiten liegt in der Einschränkung des Eskomptekredits durch die rumänischen Geldinstitute.

Serhien.

Die Handelskammer des Königreichs Serhien hat an die deutschen Handelskammern ein Schreiben gerichtet, in dem darauf hingewiesen wird, daß das Moratorium nicht aus der Kreditunfähigkeit der serbischen Bürger entstanden ist, sondern durch die politische Situation bewirkt worden sei. Sobald wieder normale Verhältnisse eintreten, würden alle Bürger mit der Erfüllung ihrer Verpflichtungen ihren Geschäftsfreunden gegenüber anfangen und diese bis zu Ende erledigen. Mit Rücksicht darauf aber, daß das wirtschaftliche Lehen sich nicht sofort mit derselben Intensität wie unter normalen Verhältnissen werde heben können, sei es natürlich, daß die Zahlungsfristen nicht genau nach den gleichen Normen geregelt werden können, die sonst befolgt zu werden pflegen. Daher spricht die Handelskammer des Königreichs Serbien die Hoffnung aus, daß die Geschäftsfreunde der serbischen Kaufleute diesen entgegenkommen werden. Damit würden — so wird weiter ausgeführt — die ausländischen Gläubiger ihren eigenen Interessen und denen der serbischen Geschäftswelt dienen. Die serbische Handelswelt werde sich dadurch dankbar erweisen, daß sie später alle Kreditverpflichtungen in peinlichster Weise erfüllt.

Türkei.

Aus Konstantinopel wird der Reichenberger Zeitung geschrieben: Während die Balkanstaaten gleichzeitig mit der Anordnung der Mobilisierung ein allgemeines Moratorium verkündigt haben, hat sich die türkische Regierung bisher nicht veranlaßt gesehen, zu diesen Maßregeln zu greifen. Der Grund hierfür liegt nicht nur in der besonderen Widerstandsfähigkeit des Platzes, die sich auch während des langwierigen tripolitanischen Krieges bewährt hat, soudern zum Teil auch in der eigentümlichen Zusammensetzung der produzierenden und konsumierenden Bevölkerung und ganz speziell der Handelswelt des Reiches. In allen anderen Balkanstaaten hat man nur mit einem einheitlichen nationalen Element zu rechnen; durch die Mobilisierung wurde demzufolge das ganze bürgerliche Leben lahmgelegt. In der Türkei lebt und arheitet eine nicht geringe Anzahl fremder Staatsangehöriger, die vom Kriegszustand nicht direkt betroffen wurden. Außerdem können sich die Ottomanen von dem Waffendienst loskaufen, und die meisten halbwegs hemittelten, nicht mohammedanischen Ottomanen haben von dieser Begünstigung Gebrauch gemacht. Das wirtschaftliche Leben der Türkei leidet zwar unter dem Kriegszustand, wurde aher nicht zum gänzlichen Stillstand gebracht, wie in den anderen Staaten, und im Interesse des bestehenden Handels mnß es hier noch vielfach überlegt werden, oh ein allgemeines Moratorium beschlossen werden soll. Bei der Beurteilung der Verbindlichkeiten des türkischen Platzes gegenüher Europa dürfen die sogenannten Manchester-Papiere nicht außer acht gelassen werden. Einige wichtige Branchen arbeiten mit solchen Wechseln, die auf fremde Märkte, auf denen die bedeutendsten türkischen Häuser Filialen besitzen, domiziliert sind. Es ist vielfach fraglich, ob sich das Moratorium anch auf diese Akzepte erstreckt, und solche Papiere dürften heute im Wert von mindestens 30 Millionen Kronen in Europa zirkulieren. Die türkische Regierung hat erklärt, daß sie in der Frage des Moratoriums, dessen Notwendigkeit sich bisher nicht erwiesen hat, sich zuerst mit den Banken und Handelskammern ins Einvernehmen setzen wird. Es scheint schon festzustehen, daß die Banken, die in der Türkei einen verhältnismäßig geringeren Personenkredit gewähren, sich zum größten Teil gegen ein Moratorium aussprechen werden. Der gleichen Ansicht sind auch die größeren Handelshäuser. Diese erklären nämlich, daß man den kleineren Kunden schon ohne ein offizielles Moratorium prolongiert und niemand daran denkt, die Schulduer in den Konkurs zu treiben. Das Moratorium würde aber die weniger verläßlichen Firmen nur zum Mißbrauch anspornen. Die maßgebenden Kreise befürchten, daß ein Moratorium dem Ansehen des Platzes, der sich unter so vielen ungünstigen Verhältnissen relativ gehalten hat, in zu großem Maße schaden könnte, und ein gänzlicher Abbruch der Lieferungen wäre im Moment, da die Warenlager ohnehin ganz gelichtet sind, der Handelswelt gewiß nicht erwünscht. Viele Häuser, die mit Europa arbeiten, erklären, daß sie von einem Moratorium keinen Gebrauch machen würden und zum Beweis ihres guten Willens regeln sie in den letzten Tagen mit einer besonderen Bereitwilligkeit. Da die Scheckkurse sehr günstig sind, profitieren diese Häuser bei den Schecks auf die europäischen Plätze 1—1½ %.

Griechenland.

Athen, den 16. Oktober 1912.

Die Geschäftsstockung wird, speziell in Athen, eine immer allgemeinere; die dortigen Käufer verlangen für Akzepte an Stelle der bisherigen usancemäßigen Viermonatsfrist die doppelte Frist und mehr. Auf dem Zollamt in Piräus liegen tausende von Kisten mit Warensendungen, die die Käufer nicht annehmen, weil sie zu den Fahnen einberufen sind oder nicht einmal den Eingangszoll zahlen können. Die Griechische Regierung soll Militärlieferungen pünktlich bezahlen. Die Teuerung in Athen, die bisher schon sehr fühlbar war, steigert sich bei den bestehenden Verhältnissen von Tag zu Tag.

Patras, den 1./14. Oktober 1912.

Durch die Mobilisierung sind zahlreiche Geschäfte zum Stillstand gekommen, auch hat die Unterbrechung der Verkehrsmittel ganz empfindlich geschadet. Infolge der Verkehrsbeschränkung ist es zur Zeit unmöglich, die Produkte des Landes nach den Hauptverschiffungszentren zu bringen. Wenn sich das auch nach Beendigung der Truppenkonzentration wieder bessern wird, so dürfte doch der Mangel an Segelschiffen, verursacht durch das Einrücken der meisten Matrosen, bestehen bleiben, uud somit ein Hauptmittel zur Beförderung der Frucht nach den Hafenplätzen, bis zu einem gewissen Grade, fehlen. Das Ausland wird daher, aller Wahrscheinlichkeit nach, immer eine gewisse Störung seiner Bezüge empfinden. Was den Importhandel anbelangt, so hat derselbe natürlich mehr unter diesen Verhältnissen zu leiden als der Ausfuhrhandel, das ist um so bedauerlicher, als die Kaufkraft des Landes, infolge der guten Ernteerlöse, eine sehr günstige war und daher auf ein lebhaftes Geschäft gerechnet werden durfte. Im Interesse des deutschen Exports ist es mehr als je geboten, bei etwaigen Geschäften, nicht die Vermittlnng gut eingeführter Kommissionäre zu umgehen, denn nur so ist ihm eine Garantie gegeben, zweifelhafte Elemente zu vermeiden, welche sehr wahrscheinlich die gegenwärtige Lage dazu benutzen werden, um momentan jede Bezahlung zu verweigern. Für die Einfuhr aus Deutschland ist es auch störend, daß die griechische Panhellenische Gesellschaft ihre Fahrten von Triest eingestellt hat, so daß die Verbindung mit diesem Hafen zur Zeit ausschließlich in den Händen des

österreichischen Lloyd liegt. Für die Ausfuhr nach dem Kontinent ist dies ebenfalls sehr unangenehm, da diese Dampfer nicht genügend Raum haben, um dem griechischen Export genügen zu können.

Piräus, den 12. Oktober 1912

Die gegenwärtige politische Lage macht sich auch am hiesigen Platz hemmend auf allen Gebieten des Handels, des Gewerbes und Verkehrs fühlbar, und offene Forderungen sind zur Zeit selbst von als gut situiert bekannten Firmen nur schwer einzutreiben; irgendwie chikanös veranlagte Kaufleute zahlen überhaupt nicht, da infolge Stillstehens der Gerichtsbarkeit, denn es werden gegenwärtig nur Strafsachen verhandelt, jedes Recht genommen ist. Von nennenswerten gefährlichen Merkmalen, welche die Lage hervorgerufen hat und wodurch fremde und insbesondere deutsche Handelsinteressen geschädigt wären, kann zur Zeit infolge des zu kurzen Zeitraums noch nicht gesprochen werden. Der Import ist gesunken und dürfte auf die Zolleinnahmen eine große Rückwirkung haben; die industriellen Etablissements arbeiten mit sehr beschränktem Personal. Die bei den Privatbanken deponierten Einlagen wurden größtenteils zurückgezogen, was anderseits diese Institute infolge der Entblößung von Barmitteln veranlaßte, die Diskontierungen einzustellen. Die Nationalbank diskontiert zur Zeit nur in geringem Umfang. Stark beeinflußt und sehr gestiegen sind infolge Ermangelung regulärer Verbindungen nach dem Innern und mangels der nötigen Arbeitskräfte die Lebensmittel.

Volo, den 14. Oktober 1912.

Die hiesigen gewerblichen Handelsgeschäfte sind wegen der Einberufung der arbeitsfähigsten Elemente und besonders wegen der Ungewißheit der Zukunft und des Mißtrauens vollkommen ins Stocken geraten. Die Zahlungen sind eingestellt. Der Verkehr im Inland ist auch durch die Mobilmachung beinahe aufgehoben, sowohl für Passagiere als auch für Waren, da alle Dampfer und Eisenbahnen von der griechischen Regierung besetzt und durch den Transport der Truppen in Anspruch genommen sind. Die im Zollamt liegenden Waren werden von den hiesigen Kaufleuten ungern bezogen. Drei einheimischen Privatbanken, welche in normalen Zeiten sehr gut arbeiteten und dem Handelsverkehr bedeutende Dienste leisteten, gerieten in Verlegenheit, da alle Leute zur Rücknahme ihrer Depositeu auf sie stürmten. Die großen Banken: Nationalbank und Banque d'Athènes, welche gut fundiert und sicher sind, haben auch ihre Geschäfte eingeschränkt.

**Die Geschäftslage in Smyrna.** Die vor zwei Monaten angekündigte Besserung der geschäftlichen Lage Smyrnas hat angehalten, zumal da sich die damaligen günstigen Ernteaussichten bei den Hauptausfuhrartikeln in vollem Maße erfüllt haben. Auch war trotz der großen Ernte die Preisbildung für die Produzenten bisher eine zufriedenstellende, namentlich wohl auch deshalb, weil die Vorräte aus der schlechten Ernte des Vorjahrs bei Beginn der diesjährigen fast aufgebraucht waren. Es zeigte sich daher bei der Smyrnaer Geschäftswelt und auch bei der Bevölkerung im Innern des Landes eine zunehmende Kauflust, die noch durch den Mangel an Waren, wie er durch die voraufgehende Handelskrisis hervorgerufen worden ist, verstärkt wird. Der Ausbruch des Kriegs auf dem Balkan berührt Smyrna nicht unmittelbar, und falls nicht unvorhergesehene Ereignisse die Lage verschlechtern, dürfte kein Grund vorliegen, der dortigen Kaufmannschaft, die sich im großen und ganzen der schwierigen Lage des letzten Jahres durchaus gewachsen gezeigt hat, den Kredit zu beschränken oder zu entziehen.

(Bericht des Kaiserlichen Konsulats in Smyrna vom 19. Oktober 1912.)

**Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Bosnien und die Herzegowina.** Es betrugen die

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | 1909 | 1910 | 1909 | 1910 |
| | Wert: Kronen | | | |
| Glas und Glaswaren . . . . | 1 188 904 | 1 755 412 | 16 922 | 36 250 |
| Tonwaren . . . . . | 1 482 372 | 1 985 145 | 16 819 | 22 140 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Verband Deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., Berlin-Friedenau.** Gegenstand des Unternehmens ist die Durchführung von Einrichtungen zur Hebung der Porzellangeschirrindustrie, insbesondere die Erzielung angemessener Verkaufspreise durch Vereinbarung allgemeiner Verkaufs- und Zahlungsbedingungen für In- und Ausland sowie die Einführung von Maßnahmen zur Verhinderung von Ueberproduktion. Das Stammkapital beträgt ℳ 69 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Plambeck, Berlin-Friedenau. Der Gesellschaftsvertrag ist am 26. 9. 12 abgeschlossen und am 14. 10. 12 abgeändert. Die handelsgerichtliche Eintragung erfolgte am 22. 10. 12.

**Vereinigung deutscher Porzellanfabriken zur Hebung der Porzellanindustrie, G. m. b. H., Berlin.** Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer Wilhelm Plambeck, Friedenau. Etwaige Gläubiger werden ersucht, ihre Forderungen einzureichen.

**Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.** In der außerordentlichen Generalversammlung vom 26. 10. 12 wurde Herr Kaufmann Walter Reinhardt, Artern, als 4. Mitglied auf die Dauer von vier Jahren in den Aufsichtsrat gewählt.

**Altrohlauer Porzellanfabriken Moritz Zdekauer Nachf. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Altrohlau.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn 125 167 K. (Vergl. den Bericht über das Hauptgeschäft in No. 41 v. d. J.).

**Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft, Wien.** Die 21. ordentliche Generalversammlung findet am 20. 11. 12, mittags 12 Uhr, in Wien, im Bureau der Gesellschaft, IV, Gußhausstr. 10, statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.: Genehmigung des Vertrages mit der Zettlitzer Kaolinwerke, A.-G., über die Veräußerung der gesellschaftlichen Unternehmungen. Antrag auf Auflösung und Liquidation der Gesellschaft, Wahl von Liquidatoren.

**Steingutfabrik Grünstadt, A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 25. 11. 12, nachm. 3 Uhr, in Grünstadt, im Geschäftslokal der Gesellschaft, statt.

**Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, A.-G., Erkrath.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 28 287; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Schmiedeberger Tonwerke, A.-G. vorm. G. R. Frohne, Bad Schmiedeberg, Bez. Halle.** Am 21. 11. 12, vorm. 10 Uhr, findet in Wiesbaden, im Hotel Europäischer Hof, eine außerordentliche Generalversammlung statt mit folgender Tagesordnung: Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis 10 : 1; Erhöhung des Aktienkapitals auf ℳ 250 000 durch Ausgabe von Vorzugsaktien; Feststellung eines neuen Gesellschaftsvertrags. (Der Entwurf dieses Gesellschaftsvertrages wird den Aktionären auf Wunsch zugesandt.) Wahlen für den Aufsichtsrat.

**Vereinigte Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G., München.** Auf Antrag der Pfälzischen Bank, Filiale München, sind ℳ 800 000 neue Aktien der Gesellschaft zur Münchener Börse zugelassen worden.

**Emaillier- und Stanzwerke, vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer, Rheinpfalz.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 280 124; Dividende 6 %.

Dem Rechenschaftsbericht zufolge war der Absatz der Fabrikate recht günstig. Es war ein Mehrversand von ℳ 225 375 zu verzeichnen. Das neue Geschäftsjahr brachte bislang reichliche Beschäftigung.

**Gevelsberger Herd- und Ofenfabrik W. Krefft, A.-G., Gevelsberg i. W.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 220 608; Dividende 10 %.

Nach dem Bericht des Vorstands sind die Aussichten für das laufende Jahr recht günstig, und das Unternehmen verfügt über einen großen Auftragsbestand.

**Steingutfabrik Staffel G. m. b. H., Staffel (Lahn).** Herr Kurt Schmidt ist aus dem Aufsichtsrat der Gesellschaft ausgeschieden. Der Aufsichtsrat besteht jetzt aus den Herren Bankdirektor Joseph Roeßler, Berlin, Prokurist Wilhelm Schneider, Berlin, Architekt Karl R. Henker, Charlottenburg.

**Spiegelglas-Verkaufs-Kontor, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Fürth.** Gegenstand des Unternehmens ist der gemeinschaftliche Verkauf von Kristallspiegelglas für Verglasung in Nürnberg-Fürth durch die Genossenschaft. Die Haftsumme beträgt ℳ 100. Mitglieder des Vorstandes sind Josef Max Midas, Andreas Pirner, Emil Bücheubacher, alle in Fürth. Je zwei von ihnen vertreten die Genossenschaft gemeinsam. Die Einsicht der Liste der Genossen ist während der Dienststunden des Gerichts jedem gestattet.

**Dribnrger Glas-Ein- und Verkaufsgenossenschaft, G. m. b. H., Dribnrg.** Die Gesellschaft ist aufgelöst, die Firma erloschen.

**Musterlager.** Die Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co, G. m. b. H., Finkenheerd i. Mark, haben Herrn Karl Bolle in Berlin die Vertretung für die von ihnen hergestellten Beleuchtungsgläser, Fassungsartikel und Blumenvasen übertragen. Herr Bolle hat sein bisheriges Musterlager nach S. 42, Ritterstraße 112, „Der Eisenhof", verlegt.

**Geschäftliche Auskünfte.** Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Jekaterinodar und in Paris (Fayence- und Porzellangeschäft), gibt das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mündlich oder schriftlich nähere Auskunft.

Das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer gibt Mitteilungen über die wirtschaftlichen Verhältnisse in Griechenland und Bulgarien.

Die Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien stellt unter Z. 63 653 einen ausführlichen Situationsbericht über die Geschäftslage in der Türkei und unter Z 63 890 einen solchen über die Geschäftslage in Rumänien zur Verfügung.

Firmen des Kammerbezirkes, welche Karaffen und Likörflaschen (decanters and bar bottles) feinerer Art, wie sie in amerikanischen Bars verwendet werden, fabrizieren, erhalten vom Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg auf Wunsch eine diesbezügliche Mitteilung (Z. 46 289). Ferner werden in Abschrift versandt unter Z. 46 500 ein Bericht über die Geschäftslage in Bosnien und Herzegowina, unter Z. 46 501 Mitteilungen über Absatzchancen in der französischen Schweiz und unter Z. 46 676 eine Liste von falliten Firmen in Russisch-Polen.

Oesterreichische Firmen erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien eine vertrauliche Auskunft über eine Vertreterfirma in Konstantinopel, und können unter Z. 23 867/E in eine Liste von Importfirmen in Chicago Einsicht nehmen. Unter Z. 25 155/E werden vertrauliche Auskünfte über den Handel mit Piatra-Neamt gegeben, und unter Z. 25 179/E. liegt eine Liste der in letzter Zeit in Warschau vorgekommenen Wechselklagen und Wechselproteste aus.

**Konkursnachricht.** Der Konkurs über das Vermögen der Schlesischen Tonwerke G. m. b. H. in Leippa O. L. ist hierdurch aufgehoben.

## Submissionen.

15. 11. 12. Garnisonverwaltung Breslau. Geschirr von Fayence und Porzellan, Glas- und Irdengeschirr für die Garnisonanstalten des VI. Armeekorps. Bedingungen liegen im Geschäftszimmer der Verwaltung, An den Kasernen 10, I, aus, können auch gegen Erstattung der Schreibgebühren bezogen werden.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Gebr. Pohl, Schmiedeberg, Riesengeb. Oberleutnant Géza von Petényi, Cunnersdorf i. R. hat Prokura.

Utzschneider & Cie., Saargemünd. Aus der Gesellschaft sind ausgeschieden: Joseph d'Oncieu Marquis de Chaffardon, Schloß Chaffardon bei Chambéry (Savoyen), Marie Amalie Fabry, Ehefrau von Stephan Eugen Beaunis, Le Cannet, Frankreich, Raymund Jaunez, Fabrikdirektor, Pont Ste. Maxence, Frankreich, Leo Jaunez, Rentner, Saargemünd. Als persönlich haftende Gesellschafter sind eingetreten Marie geb. Boch, Witwe von Joseph d'Oncieu Marquis de Chaffardon, Schloß Chaffordon bei Chambéry, Frankreich, Magdalene geb. Mathey, Witwe des Fabrikdirektors Raymund Jaunez, Pont Ste. Maxence, Frankreich, Margarete Jaunez, Rentnerin, daselbst. Diese sind von der Vertretungsbefugnis ausgeschlossen. Die Gesellschaft wird unter der bisherigen Firma weitergeführt und wie seither durch die Gesellschafter Paul de Geiger, Eduard von Jaunez und Alexander de Geiger, und zwar durch jeden allein vertreten.

Julius Wiese, Vehlefanz-Velten (Mark). Die Firma wurde in Ofen- und Tonwarenfabrik Julius Wiese geändert.

H. Polko, G. m. b. H., Bitterfeld. Stadtrat Friedrich Polko wurde zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt.

Niederlausitzer Glashüttenwerke Müller, Hoffmann & Co., Neupetershain. Der Gesellschafter Maximilian Hoffmann ist ausgeschieden.

Feuerherd & Co., Spiegelfabrik, Berlin. Der persönlich haftende Gesellschafter Otto Weber ist ausgeschieden.

Arlt & Co., Berlin. Gesellschafter sind die Kaufleute Feodor Arlt und Willy Arlt.

Westfälische Stanz- und Emaillier-Werke, A. G., vorm. J. & H. Kerkmann, Ahlen und Zweigniederlassung in Hamm. Direktor Rudolf Peter ist ausgeschieden, für ihn wurde Direktor Wilhelm Bäumker bestellt. Direktor Rudolf Peter hat Gesamtprokura.

Altenburger Tonindustrie, G. m. b. H., Altenburg, S.-A. An Stelle des ausgeschiedenen Ingenieurs Ernst Wolf wurde Kaufmann Walter Zorn zum Geschäftsführer bestellt.

Südharzer Gipswerke, Richard Schenke, Ellrich. Die Firma ist erloschen.

Wieseler & Mahler, Nürnberg. Die Kaufleute Carl Rautmann und Joseph Moeren haben Gesamtprokura.

### Oesterreich.

Glashütteuwerke vormals J. Schreiber & Neffen, Wien und Zweigniederlassung in Budapest. Hubert Stenzl, Groß-Ullersdorf, hat Prokura gemeinsam mit einem Mitglied des Verwaltungsrats oder mit einem Direktor der Gesellschaft.

Adolf Hübner & Söhne, Glasschleiferei, Gablonz a. d. N. und Zweigniederlassung Einsiedel (Friedland). Heinrich Amtsbüchler ist ausgeschieden. Jeder der nunmehrigen Gesellschafter Wilhelm Luh und Rudolf Kohn ist selbständig zur Vertretung befugt.

## Preislisten etc.

**Kunsttöpferei August Saeltzer, Eisenach.** Eine kleine Preisliste veranschaulicht durch gute Abbildungen die Spezialität dieser Firma, Nachbildungen der bekannten, von Sammlern so hochgeschätzten Kreussener Krüge. Apostel-, Kurfürsten-, Planetenkrüge, alles das ist in den verschiedensten Mustern vertreten, danebeu auch die früher meist Trauer-, jetzt bezeichnender Korbkrüge genannten Arbeiten. Die Wiedergabe der Originale, die sich teils auf der Wartburg, teils in Museums- oder Privatbesitz befinden, ist durchaus getreu, und es wird damit auch demjenigen Liebhaber altdeutscher Töpferkunst, dem es nicht möglich ist, die teueren echten Stücke, deren Preis neuerdings auf ℳ 1000 und darüber gestiegen ist, zu erwerben, die Möglichkeit geboten, wenigstens einen guten Ersatz sein eigen nennen zu können. Bemerkt sei noch, daß die Preisliste zur Vorlage oder Weitergabe zum Zweck des Wiederverkaufs eingerichtet ist.

**Bader & Halbig, Halle a. S.** Der neue Katalog 6 A, Ausgabe 1912, über Instrumente und Apparate für moderne Kesselhaus-Ausrüstung und Einrichtungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Dampfkesselanlagen, darf in mancher Beziehung das Interesse der Inhaber und Leiter größerer Betriebe für sich beansprnchen. In der Einleitung wird eine erläuternde Uebersicht über die moderne Kesselhaus-Kontrolle gegeben, die manche beachtenswerte Hinweise enthält. Ihr reihen sich dann an ausführliche, von Abbildungen begleitete Beschreibungen von Dampfmessern, Pat. Gehre, Rauchgasprüfern Pat. Pintsch, Wassermessern, Verbundzugmessern, Pyrometern, Manometern, Thermometern, Sicherheitsapparaten für Dampfkessel, Wasserstandsanzeigern und -reglern, Völcker-Feuerungen und Flugaschenräumern, Economisern Patent Krüger, Anlagen für künstlichen Zug (Zugverstärkungsanlagen), Wasserreinigungsanlagen u. a. m.

## Warenmarkt.

**Schramberger Majolika-Fabrik G. m. b. H., Schramberg, Schwarzwald.** Die Gesellschaft hat die Betriebsräume der altbekannten Schramberger Fabrik, die nach mehr als 90-jährigem Bestehen aufgelöst wurde, nachdem das gesamte Gelände von der Verwaltung der Württembergischen Staatseisenbahnen angekauft war, von letzterer auf längere Zeit pachtweise übernommen und sicherte durch unmittelbare Fortsetzung der Fabrikation dem Ort das Weiterbestehen dieser Industrie und der Kundschaft die Möglichkeit des Weiterbezugs der so beliebt gewordenen Schramberger Majoliken. Doch nicht nur erhaltend, sondern auch weiterschaffend arbeitet die Gesellschaft; sie hat eine Anzahl neuer Dekore geschaffen, welche die Auswahl, die sie darzubieten vermag, in schöner Weise ergänzen. Es stehen somit nunmehr zur Auswahl neben den Schwarzwald-Landschafts-Dekoren „Rembrandt, gelb“, dessen farbenglühende Morgenstimmung einen so eigenartigen Gegensatz ergibt zu den ruhigen Darstellungen „Schwarzwald im Winter“, die Dekore „Alt-Nürnberg“, „Alt-Stuttgart“, „München“, „Darmstadt, lila und gelb“ und „Venezia“. Die Motive des letztgenannten Musters erinnern an die Millefioritechnik der venezianischen Glasindustrie, die übrigen vereinen in eigenartiger Weise Ornamente von alten Bauerntöpfereien, namentlich solchen süddeutschen Ursprungs, mit modernen Mustern, wodurch eine kräftige dekorative Gesamtwirkung erreicht wird, die in Verbindung mit gut gewählter Farbenauswahl und Zusammenstellung sowie sorgfältiger und sauberer technischer Ausführung den neuen Schwarzwald-Majoliken sicher viele neue Freunde zuführen wird.

## Bücherschau.*)

**Der Export nach Rußland.** Eine kurze Darstellung, wie Geschäfte mit Rußland angebahnt, unterhalten und abgewickelt werden nebst Mustern von Briefen, Avisen, Fakturen etc. in deutscher und russischer Sprache, wie sie täglich vorkommen und in der Praxis unmittelbar Anwendung finden. Von Emil Meister und Michael Kulhánec. Preis ℳ 2,40. Dresden-Loschwitz 1912. Verlag von Reinhold Besser.

Der Inhalt des Werkes, das ein Ratgeber für alle diejenigen, die im Geschäftsverkehr mit Rußland stehen, nicht nur sein will, sondern es auch wirklich ist, geht aus dem ausführlichen Titel deutlich hervor. Es ist ersichtlich aus der Praxis des geschäftlichen Lebens heraus entstandeu und erscheint daher als um so wertvoller. Alle nur erdenklichen Vorfälle sind berücksichtigt, so daß der Inhalt auch dem Geübteren von Nutzeu sein wird. Die Darstellung ist kurz und knapp, aber erschöpfend; durch Wegfall jedes Ueberflüssigen werden Uebersicht und Gebrauch wesentlich erleichtert. Der deutsche und der russische Text der Briefe und der Geschäftspapiere sind nebeneinander und übereinstimmend angeordnet, wodurch das Buch auch zu einem brauchbaren Hilfsmittel für das Erlernen der russischen Sprache wird. Die ebeuso fleißige wie gründliche Arbeit sei allen Geschäften, die mit Rußland im Verkehr stehen oder die mit diesem Land in Beziehung treten wollen, ebenso den Angestellteu solcher Firmen bestens empfohlen.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreiseu postfrei inuerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslaudporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*167. Wir haben es lästig gefunden, daß bei Generatoren, wenn sie kontinuierlich betrieben werden sollen, die Glutzone immer höher steigt und schließlich die Qualität des Gases nachteilig beeinflußt. Läßt sich dieser Uebelstand beseitigen und wie?*

Erste Antwort: Wenn bei längerem Betrieb die Glutzone in Ihrem Generator immer höher steigt, so ist dieses ein Zeichen dafür, daß der letztere falsch bedient wird. Entweder schlackeu Sie zu weuig oder zu selten ab, so daß hierdurch die Glutzone zu weit nach oben kommt, oder Sie haben starkeu Zug im Generator, wodurch er dauu durchbrennt. Schließlich kanu auch eine zu geringe Schüttung die Ursache sein. Sie müssen den Generator so betreiben, daß beim Oeffnen einer Schaudüse Gas aus dem Generator ausgestoßen, dagegeu keine Luft eingezogeu wird. Es

muß also ein kleiner Ueberdruck herrschen, der sich durch entsprechende Einstellung des am Generator befindlichen Gasventils und durch eine genügende Kohlenaufgabe erzielen läßt. Die Temperatur im Generator soll so gehalten werden, daß die oberste Kohlenschicht ganz dunkel, fast schwarz erscheint. Wird die Schicht heller, so sind wieder Kohlen aufzugeben. Die Schütthöhe der Kohlen soll etwa 1—1,3 m betragen; wird dieselbe zu hoch, so ist durch Abschlacken dafür zu sorgen, daß sie entsprechend sinkt.

Zweite Antwort: Es ist nicht einzusehen, warum in Ihrem Gaserzeuger die Glutzone nach und nach immer höher steigt; es kann wohl vorkommen, daß bei der Inbetriebsetzung des Ofens die glühende Zone langsam nach oben zunimmt, nachdem aber diese einmal ihre normale Höhe erreicht hat, was vom Anzünden an gerechnet ungefähr in 3—4 Stunden der Fall ist, müssen in einem Gaserzeuger drei in ihren Ausdehnungen nur wenig voneinander verschiedene Zonen im Ofen wahrgenommen werden, nämlich die auf den Rosten liegende Verbrennungszone, die in der Mitte liegende, ebenfalls glühende Reduktionszone und die im Röst- und Trocknungsprozeß befindliche Zone der frischen Kohle. In Ihrem Fall gibt es nur zwei Möglichkeiten: entweder Ihr Gaserzeuger wird unregelmäßig bedient, indem man einmal zu viel, das andere Mal wieder zu wenig Kohle auffüllt, so daß er bald infolge Ueberfüllung tot brennt oder auch wegen Mangels an frischer Kohle durchbrennt, oder der Ofen ist überhaupt unrichtig konstruiert, und es wurde auf eine genügend hohe Brennstoffschicht nicht die erforderliche Rücksicht genommen. Sorgen Sie für eine regelmäßige Füllung des Generators und achten Sie darauf, daß der Generator immer genügend voll ist; läßt sich dies bei der heutigen Beschaffenheit Ihres Gaserzeugers nicht durchführen, so müssen Sie zu einem Umbau schreiten. Schließlich wäre es auch möglich, daß der Gaserzenger zeitweise zu stark beansprucht wird, so daß durch unnormale Zugverhältnisse die Gaserzeuguug periodenweise überstark betrieben wird, wobei natürlich ebenfalls ein Durchbrennen der Vergasungsschicht eintritt; zutreffenden Falles würde sich dann auch das Zusammenschmelzen der Schlacken ganz besonders stark bemerkbar machen.

Dritte Antwort: Die Frage ist schwer zu verstehen, denn Generatoren sollen doch kontinuierlich betrieben werden. Es kann vorkommeu, daß vielleicht ein oder zwei Tage keine Verwendung für das Gas da ist, dann muß man mit ganz geringem Zug oder Druck arbeiten, um die Gasproduktion auf ein Minimum zu beschränken. Ebenso ruht während dieser Periode die Arbeit des Schürers fast vollständig, denn er schränkt das Durchstoßen, Putzen der Roste sowie das Füllen auf das äußerst Notwendige ein und arbeitet nur so viel an den Gaserzeugern, daß sie eben nicht ausgehen. Tritt eine größere Unterbrechung des Gasverbrauchs ein, so empfiehlt es sich, die Generatoren ausgehen zu lassen und bei Bedarf wieder frisch anzustecken. Von einem Höhersteigen der Glutzone, oder richtiger gesagt der Vergasungszone, kann beim kontinuierlichen Betrieb keine Rede sein. Bei einem Gaserzeuger soll das Gas, wenn er mit guten Braun- oder Steinkohlen beschickt wird, wie blauer Dunst durch die Schauöffnungen herausblasen,' und sieht man in den Generator hinein, so soll das Feuer deutlich dunkelrot und klar wie Koksfeuer aussehen. Die Kohlenstücke selber müssen dunkler wie die Zwischenräume erscheinen, und weder Rauch noch Flamme sollen an der Oberfläche bemerkbar sein. Ist dagegen der Generator niedergebrannt, so sieht das Gas dunkel und rauchig aus, und die Oberfläche der Glutschicht wird durch einen rauchigen roten Schein verdunkelt. Erscheinen die Kohlenstücke heißer wie die Zwischeuräume, so geht der Generator zu heiß. Der Schürer soll alle 20 bis 30 Minuten die Gaserzeuger durch die Schauöffnung kontrollieren. Die Fehler können aber nur auftreten bei unrichtig bemessener Schütthöhe oder mangelhafter Bedienung.

Vierte Antwort: Zu heißer Gang kontinuierlich betriebener Generatoren wird vermieden, wenn man die produzierten Gase regelmäßig an die Verbrennungsstellen abführen, also möglichst gleichmäßig verbrauchen kann. Ein derart unter Betrieb gehaltener Generator arbeitet ruhig und ökonomisch. Da jedoch der Gasverbrauch nicht immer gleichmäßig vor sich geht und mitunter recht erhebliche Schwankungen und selbst zeitweise Unterbrechungen eintreten, so sucht man die sich hieraus ergebenden Nachteile dadurch herabzumindern, daß der Vergasungsprozeß im Generator verlangsamt wird, wobei man auch Brennstoff erspart. Geringere Luftzufuhr läßt den Generator langsamer gehen; mäßiges Abschüren und Abputzen der Roste, teilweises Zusetzen oder Verschmieren derselben, Engerlegen der Roststäbe sind weitere Mittel, die der Heizer anwendet, um die Gasproduktion zu verringern. Auch beim Beschicken mit kleinstückigem Brennmaterial oder durch Untermischen von solchem geht der Gaserzeuger träger. Je dichter das Vergasungsprodukt liegt, umso geringere Luftzuführung ist möglich und desto langsamer wird der Generator gehen. In manchen Fällen kann auch zu gasärmeren Brennstoffen gegriffen werden.

Fünfte Antwort: Die Glutzone in Generatoren steigt bei kontinuierlichem Betrieb dann am meisten, wenn man eine stark schlackende Kohle vergast, welche, falls nicht öfter gründlich abgeschlackt wird, die Umfassungsmauern stark erhitzt, so daß sich die Schlacken an diesen ansetzen und Hohlräume bilden, die ein Nachrutschen der Kohle hindern. Dasselbe tritt auch bei backender Kohle ein, bei der sich leicht ein Gewölbe über der Glut bildet, so daß das Gas keinen Durchlaß findet. Die Kohle bleibt indessen oben hängen und kommt nicht früher zur Vergasung, bis sie mit einer Stoßstange heruntergestoßen wird. In beiden Fällen wird die Gasbildung beeinträchtigt. Hält man bei backender Kohle nur eine schwache Kohlenlage über der Glut, so entzündet sich das Gas leicht in den Kanälen und verbrennt zwecklos, wogegen bei starker Kohlenlage das Durchstoßen ungemein schwierig ist und ein gleichmäßiges Vergasen doch nicht herbeigeführt wird. Eine gründliche Abhilfe kann in diesem Fall nur geschaffen werden, wenn eine gute, nicht schlackende oder backende Kohle oder Braunkohlenbriketts beigemischt werden. Generatoren, welche ja eigentlich nur für kontinuierlichen Betrieb gedacht sind, bedürfen auch während etwa eintretender Pausen dieselbe regelrechte Bedienung, wie im Betrieb, sonst verschlacken sie derart, daß sie vollständig gelöscht und wieder neu angezündet werden müssen.

Sechste Antwort: Dem von Ihnen beschriebenen Uebelstand kann dadnrch leicht abgeholfen werden, daß man die Gaserzenger in kürzeren Abständen abschlackt nnd auf diese Weise die Schütthöhe gleichmäßiger zu erhalten sucht. Sollte dnrch das öftere Abschlacken eine ungleichmäßigere Befeuerung, d. h. zeitweise Gasmangel eintreten, so wäre es am ratsamsten, noch einen Gaserzeuger anznlegen. Dadnrch kämen Sie in die Lage, durch eine verhältnismäßig gleiche Schütthöhe ein gntes Gas zu erzengen, ohne befürchten zn müssen, bedentend mehr Brennmaterial zu benötigen. Es ist erwiesen, daß bei mehreren Generatoreu der Kohlenverbrauch nicht größer wird, da der einzelne Gaserzenger weniger zn leisten hat. Der Betrieb ist aber anch ein viel sicherer, nnd es werden dabei auch die Roste geschont.

Siebente Antwort: Wenn bei dem kontinnierlichen Generatorbetrieb die Glutzone im Generator immer höher steigt, so liegt das lediglich daran, daß die an den Seitenwänden fest anbackenden Schlacken nicht rechtzeitig heruntergearbeitet werden. Diese Gefahr ist nmso eher vorhanden, je größer die Backfähigkeit der Kohle ist. Stark backende, sich bei der Entgasung hoch aufblähende Kohlen — die Verkokungsprobe im Platintiegel giht hierüber leicht einen sicheren Anhalt — sind deshalb für den Generatorbetrieb nicht gerade empfehlenswert, denn bei ihrer Verwendung bildet sich unter der Schlackenkrnste leicht ein Hohlranm, in dem sich Luft ansammelt, die beim Durchbruch der Schlacke plötzlich in die Vergasungszone gelangt und hier eine vollkommene Verbrennung des Kohlenstoffes, also Kohlensänrebildung, oder sogar wegen ihres Ueberschusses eine Verdünnnng des Generatorgases herbeiführt. Unter Umständen kann dabei auch eine Gasexplosion erfolgen. Ist man aber auf backende Kohlen angewiesen, so mnß man, um einen normalen Generatorbetrieb aufrecht zu erhalten, die sich im Generator bildende Schlackenschicht mit eisernen Stoßstangen hernnterarbeiten; diese Arbeit hat sich ganz besonders auch auf die Schlacken in den Winkeln des viereckigen Generatorschachtes zu erstrecken. Im übrigen ist ein Vermischen von backenden mit mageren Kohlen empfehlenswert.

*168. Unsere transparente kupfergrüne Glasur besteht aus 100 Gew.-T. Glasur und 5 Gew.-T. Kupferoxyd und sieht nach dem Brennen aus, als ob sie nicht ausgeschmolzen wäre. Der ganze Scherben sitzt voll dicker, ringförmiger Blasen, während wir früher mit derselben Glasur ein tadelloses Resultat erzielt haben. Der Fehler zeigt sich sowohl in Oefen mit niederschlagender Flamme wie in der Zugmuffel und verschwindet auch bei höherer Temperatur nicht; wir brennen auf SK 08. Wenn wir nur 3 % Kupferoxyd zusetzen, dann zeigt sich der Uebelstand nicht, aber die Glasur hat nicht die gewünschte Farbe. Wo liegt der Fehler, und wie ist er zu beseitigen?*

Erste Antwort: Wenn sich in Ihrer Glasur nach dem Anfbrennen Blasen zeigen, so hat in der Glasur während des Anfschmelzens eine starke Gasentwickelung stattgefunden, und die Gasblasen sind in der Glasur festgehalten worden. Leider geben Sie die Zusammensetzung der letzteren nicht an, so daß diese nicht zur Beurteilung des Fehlers herangezogen werden kann. Soweit sich der Fehler nach Ihren Angaben beurteilen läßt, kann er davon herrühren, daß Sie zu schnell brennen. Die Glasur ist dann schon geschlossen, während die Gasentwickelung im Scherben noch nicht beendet ist, und die Gasbläschen bleiben dann in der Glasur. Es empfiehlt sich daher, namentlich im Anfang, etwas langsamer zu brennen. Vermutlich ist auch Ihr Kupferoxyd nicht rein und enthält noch etwas Schwefelsäure, weshalb es wohl geraten erscheint, es vor seiner Verwendung noch im Glasurbrand möglichst hoch auszuglühen oder ein reineres Präparat zu beziehen.

Zweite Antwort: Wenn Ihre kupfergrüne Glasur früher tadellos war, so kann man nnr annehmen, daß Sie jetzt einen anderen Scherben fabrizieren. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß eine solche Glasur auf einem sehr plastischen Scherben die erwähnten Fehler zeigte, während sie auf einem mageren Scherben sehr gut stand. Der Fehler fiel mir besonders dadurch auf, daß beide Scherben gleichzeitig in ein und demselben Ofen gebrannt worden sind. Es wäre ferner zu empfehlen, der Glasur etwas mehr Fluß zuzusetzen, da man aus Ihren Angaben ersehen kann, daß die Glasur auch zn mager ist.

Dritte Antwort: Meiner Ansicht und Erfahrung nach liegt der Fehler an der zu großen Mahlfeinheit des Oxydzusatzes. Das Oxyd, das Sie gegenwärtig zusetzen, ist jedenfalls feiner gemahlen, wie das frühere. Offenbar liegt das sogenannte Abrollen der Glasur durch Oxyd-Staub vor — eine rein mechanische, nicht chemische Erscheinung — da das Oxyd, wie Sie sagen, bei 3 %-igem Zusatz tadellos färbt. 2 % mehr „Staub“, um deutlich zu reden, genügen, um ringförmige Blasen und Abrollungen hervorzurufen, die auch dem schärfsten Feuer widerstehen. Lassen Sie die Glasur mit dem Oxydzusatz nicht mehr so lange mahlen, da ja nur ein inniges Mischen aller Bestandteile erforderlich ist. Das beste und bewährteste Mittel ist, das Oxyd in der Korngröße der Glasur zuzusetzen nnd vor Verwendnng der letzteren 3—4 Proben verschiedener Mahlung in den Ofen zu geben. Ringförmige, opake Blasen treten auch nach sehr gequältem reduzierenden Brand anf; diese Erscheinnng kann aber nach Ihrer Beschreibung hier nicht vorliegen.

Vierte Antwort: Wenn die Glasur mit 3 % Kupferoxyd nach dem Brennen glatt, die mit 5 % Knpferoxyd unter sonst gleichen Bedingungen dagegen stark blasig erscheint, so läßt sich nur annehmen, daß die Glasur mit 5 % Kupferoxyd auf dem Scherben zu dünn aufliegt. In diesem Fall durchbrechen die bei jedem Brand aus dem Scherben austretenden Gase die Glasurdecke, während die sich dabei bildenden Löcher später nicht mehr ganz ausgefüllt werden können, weil die Glasurschicht dazu zu dünn ist. Man muß deshalb die Glasur stets auf ihre Konsistenz hin prüfen und auf dem geeignetsten Flüssigkeitsgrad halten. Im übrigen begünstigt das Verfritten des Oxydes mit einem Teil der Glasur und der Zusatz der Fritte zum übrigen Teil der Glasur die Bildung einer völlig gleichmäßig glatten Glasur.

*169. Bei meinen Servicen mit Silberband kommt es häufig vor, daß von den Waren, sobald sie vom Besteller in Empfang genommen worden sind, die Silberbänder mit Leichtigkeit weggewischt werden können. Vor dem Versand ist das Silber in jeder Beziehung tadellos, sehr haltbar und absolut nicht wegzuwischen. Welche Ursache mag dem Uebelstand zu Grunde liegen, und wie ist ihm abzuhelfen?*

Erste Antwort: Das Anfertigen und Einbrennen von Gold- und Silberverzierungen wird leider in vielen keramischen Betrieben nicht mit der erforderlichen Sorgfalt vorgenommen, die nötig ist, um einen einwandfreien, haltbaren Dekor zu erzielen. Folgende Fehlerquellen kommen in Betracht: Zunächst kann das Silber zu schwach gebrannt sein oder zu wenig Flußmittel enthalten, so daß es sich nicht fest einbrennt. Weiter kann es zu verdünnt aufgetragen werden, wie es meistens dann der Fall ist, wenn die Maler die betreffenden Arbeiten einschließlich der Silberlieferung im Akkord haben und daher mit dem Silber möglichst sparsam umgehen. Fehler treten auch auf, wenn zugleich mit dem Silber in derselben Muffel anders dekorierte Gegenstände gebrannt werden, wobei die sich entwickelnden Dämpfe schädlich auf das Silber einwirken. Erhöht wird diese schädliche Wirkung noch, wenn Gegenstände mit gebrannt werden, die durch Metallsalzlösungen verziert sind, da diese beim Brennen Säuredämpfe entwickeln. Man nimmt daher das Einbrennen von Silber am besten allein in einer nur für diesen Zweck bestimmten Muffel vor. Schließlich kann auch der Schwefelgehalt der Kohlen mit zu Fehlern Veranlassung geben; man tut daher besser, die Muffeln mit Holz zu feuern, wenn gute Kohle nicht zur Verfügung steht. Die Muffel, in der das Einbrennen vorgenommen wird, muß möglichst dicht sein und darf keine schädlichen Substanzen aufsaugen, die sie nachher beim Glühen wieder abgibt. Es ist daher zweckmäßig, die Muffel innen mit der nachstehenden Mischung zu bestreichen, die beim Brennen einen dichten Ueberzug erzeugt:

| | |
|---|---|
| Weißbrennender Ton | 2 Gew.-T. |
| Schamottemehl | 1 „ |
| Bleioxyd | 0,5 „ |

Zweite Antwort: Es ist bekannt, daß das Silber keine große Widerstandsfähigkeit besitzt, wenn es zum Dekorieren von keramischen Erzeugnissen verwendet wird. Vor allen Dingen wird es an der Luft leicht schwarz und nützt sich beim Gebrauch des Geschirrs sehr bald ab. Wenn nun aber, wie Sie schreiben, das Silber vor dem Versand in jeder Beziehung tadellos, haltbar und festhaftend ist, so kann man kaum annehmen, daß während des Versands eine derartige Umwandlung stattfindet. Ich würde Ihnen raten, 1—2 Stück von jeder Silbermuffel zurückzustellen und von Woche zu Woche zu beobachten, ob Veränderungen damit vorsichgehen; dann wird es sich ja wohl herausstellen, ob nicht vielleicht die Beanstandung durch Ihre Kunden nur eine vorgeschobene ist. Allerdings kann es auch der Fall sein, daß Ihre Maler nicht gleichmäßig arbeiten und teilweise das Silber zu dünn auftragen, was ebenfalls zu dem Fehler Anlaß gäbe.

Dritte Antwort: Allem Anschein nach ist der Uebelstand auf das zum Versand benutzte Packmaterial zurückzuführen. Ob das Einwickelpapier an sich schon den Stoff der Zersetzung enthält oder ob durch Einwirkung des vielleicht feuchten Pack-Heus oder -Strohs oder schließlich auch durch feuchte Holzwolle die Erscheinung verursacht wird, ergäbe eine genaue Beobachtung.

Vierte Antwort. Daß die Silberbänder auf Ihren Servicen nach dem Brand bezw. vor dem Versand absolut haltbar sind, beim Eingang bei dem Abnehmer sich aber leicht von der Ware abwischen lassen, kann nur darauf zurückgeführt werden, daß auf dem Transport Feuchtigkeit oder schädliche Gase und Dämpfe auf das Silber nachteilig einwirken. Wahrscheinlich enthält das Silber sehr viel Flußmittel, vielleicht sogar hygroskopische Salze und wird bei nur niedriger Temperatur eingebrannt, sodaß es schon gegen Feuchtigkeit nicht widerstandsfähig ist. Beobachten Sie doch selbst, ob sich das Silber nach längerem Liegen der Service in Wasser abwischen läßt oder nicht. Um die Widerstandsfähigkeit des Silbers zu erhöhen, müssen Sie weniger Flußmittel verwenden und bei höherer Temperatur einbrennen.

*170. Wieviel Duxer Mittelkohle braucht man für SK 03 und SK 7 in einem Ofen mit überschlagender Flamme von 5,20 m Durchmesser und 4 m Scheitelhöhe? Es sollen wetterfeste Wandplatten gebrannt werden.*

Wenn man das Brenngut, die Art des Einsetzens, den Brennstoff etc. nicht genau kennt, läßt sich eine Frage nach dem Kohlenverbrauch eines Ofens nicht so beantworten, daß die Angaben als Anhaltspunkte oder gar in einer Streitsache als Unterlagen dienen können. Man setzt vielfach für den Kubikmeter Ofenraum den Brennstoffverbrauch für Schrüh- und Glattbrand mit 4—6 ℳ an, je nach den örtlichen Verhältnissen.

## Glas.

*159. Welches ist das beste Entfärbungsmittel für Bleiglas, das im offenen Hafen geschmolzen wird?*

Erste Antwort: Um in offenen Häfen ein gutes Bleiglas zu schmelzen, ist außer auf die Wahl eines geeigneten Färbemittels viel Sorgfalt auf die Schmelze zu verwenden. Das Schmelzen des Bleiglases ist mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, da das Bleioxyd sehr leicht auf alle reduzierenden Einflüsse reagiert. Selbst die geringste Beimischung organischer Substanzen zu dem Gemenge ruft eine Reduktion des Bleioxyds zu metallischem Blei hervor. Das im offenen Hafen geschmolzene Bleiglas erfordert daher stets eine Zugabe von Salpeter zum Gemenge, um die Wirkung einer nicht ganz rein oxydierenden Flamme auszugleichen. Der Salpeterzusatz richtet sich ganz nach der Beschaffenheit der Flamme und steigt unter Umständen bis zu 10 % des Sandgewichtes. Bleiglas läßt sich in offenen Häfen nur in einem sehr heiß gehenden Ofen bei ganz reiner Flamme schmelzen; um daher die Generatorgase möglichst rein dem Schmelzofen zuzuführen, empfiehlt sich die Einschaltung eines einfachen Gasreinigers. Auf 100 kg Sand setzt man 8 kg Salpeter, 2 kg weißes Arsenmehl, 200 g Manganoxyd, chemisch rein, und 1,5 g phosphorsaures Kobaltoxyd zu.

Zweite Antwort: Bleiglas läßt sich in derselben Weise, wie jedes andere Glas entfärben, und es werden deshalb auch die verschiedensten Entfärbungsmittel angewandt. Hinsichtlich der Angabe der einzuführenden Mengen der letzteren ist immer Vorsicht geboten, denn je nach der Natur des Brennmaterials und nach der Banart des Ofens wird die bei der Entfärbung der Gläser ansschlaggebende Wirkung der Flamme, ob und wie stark rednzierend, zu berücksichtigen sein.

Dritte Antwort: Die besten Entfärbungsmittel für Bleiglas in offenen Häfen sind Selen und Nickeloxyd. Bedingung ist natürlich bei allen Bleigläsern, daß dem Satz genügend Salpeter zugesetzt wird, um jede Rednktion und dadnrch eintretende Schwarzfärbnng zu vermeiden. Die Menge des nötigen Entfärbungsmittels richtet sich nach dem Gemenge und dem Ofengang.

Vierte Antwort: Nachstehend ein Bleiglassatz, den ich selbst mit der angegebenen Entfärbung geschmolzen habe, und der ein sehr schönes weißes Glas ergab:

| | | Entfärbung: | |
|---|---|---|---|
| Sand | 90 kg | | |
| Kalkspat | 5 „ | Soda | 15 kg |
| Pottasche, geläutert | 20 „ | Sand | 15 „ |
| Mennige, No. 1 | 20 „ | Nickeloxyd, grün | 550 g |
| Soda (Solvay) | 5 „ | Nickeloxyd, schwarz | 550 „ |
| Arsenik | 0,5 „ | | |

Von dieser Entfärbung, die gut durchgemischt wird, setzt man dem Gemenge 10 g zu. Eine zweite Entfärbnng mit selensaurem Natron, die sich auch sehr gut bewährt, ist die folgende:

| | |
|---|---|
| Sand | 12,5 kg |
| Soda | 12,5 „ |
| Nickeloxyd, schwarz | 600 g |
| Selensaures Natron | 1250 „ |

Von dieser sehr sorgfältig gemischten Entfärbung nimmt man auf ein Gemenge von 90 kg Sand 6—8 g. Sie tnn aber gut, zuerst eine Probeschmelze zu machen, um die genaue Zusatzmenge zu ermitteln.

Fünfte Antwort: Das vornehmste und zur Zeit auch das beste Entfärbungsmittel ist neben den Selenpräparaten Nickeloxyd, das aber zumeist mit anderen die Entfärbung begünstigenden Substanzen, z. B. mit Arsenik, zugleich verwendet wird. Wenn in offenen Häfen geschmolzen werden soll, so ist ein Salpeterzusatz nötig, der, je nach der mehr oder weniger oxydierenden Flamme, zwischen 2 bis 8 kg auf 100 kg Sand schwanken kann.

Sechste Antwort: Das beste Entfärbungsmittel für Bleiglas ist und bleibt doch der Braunstein in Verbindung mit Antimon. Bei Bleiglas in offenen Häfen spricht nicht blos die Entfärbung mit, sondern auch das Ofenfeuer; der größte Uebelstand ist ein schwefelhaltiges Gas. Um diesem entgegen zu arbeiten, gibt man dem Gemenge Salpeter zu. Ein schönes feuriges Glas erzielen Sie mit folgender Entfärbnng auf 100 kg Sand:

| | |
|---|---|
| Borax | 200 g |
| Antimon reg. | 100 „ |
| Braunstein | 220 „ |
| Kobalt | 1/4—1/2 „ |

Geblasen wird das Glas mit Kartoffeln; diese muß der Schmelzer aber gut reinigen wie auch das Blaseeisen.

Siebente Antwort: Für Bleiglas wird wohl Selen das beste Entfärbungsmittel bleiben. Es ist zwar etwas höher im Preis als andere Präparate, wie Nickeloxyd, Braunstein etc., doch da es sich hier um ein besseres Glas handelt, so kommt bei den geringen Mengen, die benötigt werden, der höhere Preis weniger in Betracht. Es dürfen bei einem Hafeninhalt von 400 kg Glasmasse kaum mehr als 3 g Selen auf einen Hafeu genommen werden, da man sonst befürchten muß, daß der Stich des Glases in Rosa übergeht. Man gibt es deshalb auch der ersten Einlage bei, um eine gleichmäßige Entfärbung des ganzen Hafeninhaltes herbeizuführen. Mit Nickeloxyd erhält man meistens einen zu dunkeln und mit anderen Mitteln einen violetten Stich.

Achte Antwort: Zur Entfärbung von Bleiglas werden verschiedene Präparate benutzt; es kommt hauptsächlich auf die Reinheit der Rohmaterialien an, sowie auf den Farbton, der im Glase gewünscht wird. Mit Selen erhält man einen schwach rötlich schillernden Ton, dagegen mit Braunstein und Kobalt einen bläulichen. Um ein in der Farbe tadelloses Glas zu erhalten, muß vor allem bei sehr heißem Ofen und rauchfreiem Feuer geschmolzen und die beizufügende Menge au Entfärbung sorgfältig ausprobiert werden, denn nnr ein geringes Zuviel verdirbt schon den ganzen Farbton. Von Braunstein genügen 150—200 g und 1/2 g Kobaltoxyd auf 100 kg Sand, unter Umständen auch noch weniger Braunstein; von Selen kommen auf dasselbe Quantnm Sand 1 3/4—2 g und man erhält ein auffallend glänzendes Kristall, wenn die richtige Menge des Zusatzes gefunden wird. Auch mit 2—3 g Nickeloxyd ist eine schöne reine Farbe zu erzielen. Eine ganz bestimmte Entfärbung läßt sich ohne nähere Kenntnis der Rohmaterialien und des Gemengesatzes nicht angeben.

Neunte Antwort: Auf die Schwierigkeiten, in offenen Häfen Bleiglas zu schmelzen, wurde erst kürzlich hingewiesen. Kommen dieselben für Sie nicht in Betracht und handelt es sich lediglich um ein Entfärbungsmittel für die Wirkung der in den Rohmaterialien enthaltenen Eisenverbindungen, so ist Selen und noch besser selensaures Natron als das für Bleiglas geeignetste zu empfehlen. Bei seiner Verwendung behält das gut durchgeschmolzene Glas den höchsten Grad von Brillanz. Die dem Gemenge hinzuzufügende Menge des Selens oder seiner Verbindnng muß allerdings bei gleichmäßig gntem Ofengang genau ausprobiert werden, da schon ein geringer Ueberschuß dieses Entfärbungsmittels dem Glas einen schwach rosafarbigen Stich verleiht. In den meisten Fällen benötigt man 1/2—1 g Selen auf ein Gemenge mit 100 kg Sand.

*160. Wir arbeiten gegenwärtig auf einem zehnhäfigen Ofen, System Schneider, Schleifglas: die Häfen fassen etwa 300 kg geschmolzenes Glas. Das Brennmaterial besteht aus gashaltiger Förder-Braunkohle, gemischt mit Kohle Nuß II aus der oberschlesischen Grube Charlotte. Wir wollen nun den Ofen auf 14 Häfen zu je 220 kg Glas nach dem System Siebert umbauen, um bezüglich der Farbe sowie gleichmäßiger sechsmaliger Arbeit in der Woche ein besseres Resultat zu erzielen. Ist dies empfehlenswert? Bemerkt sei noch, daß die verwendete Braunkohle sehr stark schwefelhaltig ist, was unserer Ansicht nach die Farbe des Glases stark beeinflußt. Der Gemengesatz besteht aus 75 kg Hohenbockaer Sand, 8 kg mährischer Pottasche, 16 kg Ammoniaksoda und 12 kg Marmor. Als Entfärbung benutzen wir selensaures Natron, gemischt mit grünem Nickeloxyd.*

Erste Antwort: Warum wollen Sie die an und für sich kleinen Häfen von 300 kg Fassungsvermögen durch noch kleinere ersetzen? Der Hauptfehler liegt zunächst am Ofengang, denn es bleibt sich ganz gleich, ob ein Ofen mit stehenden oder liegenden Kammern arbeitet. Jeden

Morgen um 6 Uhr beginnt die Arbeit; wenn Sie nun in Ihrem Ofen mit stehenden Kammern nicht pro Woche 6 Arbeiten machen können, so ist Ihr Betrieb allerdings mangelhaft und wäre vor allem auf irgend eine Weise zu verbessern, eventuell durch Umbau des Ofens. Beim Uebergang zu einem neuen Hafenmodell braucht man längere Zeit, damit die Häfen genügend trocken werden können, wenn man den neuen Betrieb nicht gleich mit Hafenbruch eröffnen will. Außerdem erfordert die Vermehrung der Häfen mehr Personal, und die Produktion bleibt doch dieselbe, wie bei den vorhandenen 10 Häfen. Allem Anschein nach liegt der Hauptfehler an den Generatoren und an Ihrem Brennmaterial. Jedenfalls fehlt es an Gas; die Gaserzeuger sind vielleicht ursprünglich für eine Kohle besserer Qualität konstruiert worden, sodaß, wenn nicht ein Brennstoffwechsel vorzuziehen ist, eine Vergrößerung der Generatoranlage vor allem nötig wird. Wenn allerdings die Kohle zu viel Schwefel enthält, so läßt sich deren Einwirkung auf das Glas weder mit einem anderen Ofensystem noch mit einer Verkleinerung des Hafenmodells bekämpfen, sondern nur durch Anwendung von verdeckten Häfen. Versuchen Sie, die Schwefelgase durch die Aufstellung eines einfachen Gasreinigers zu beseitigen. Der Gemengesatz ist als normal anzusprechen, verlangt aber einen heißgehenden Ofen.

Zweite Antwort: Aus Ihrer Anfrage geht nicht klar hervor, ob man dem Ofensystem, den Generatoren oder dem Brennmaterial die Schuld an dem späten Abschmelzen geben soll. Ihr Glassatz ist nämlich normal. Bei einem richtig angelegten Ofen müssen 10 Häfen mit nur je 300 kg Inhalt ganz bequem in 12—13½ Stunden abschmelzen, so daß alle Tage regelmäßig abgeschmolzen und gearbeitet werden kann. Bedenken Sie doch, daß sogar in den Lausitzer Hütten, denen nur ganz geringwertige nasse Braunkohlen zur Verfügung stehen, regelmäßig alle Tage abgeschmolzen und gearbeitet wird. Wenn dies bei Ihrem Ofen nicht möglich ist, so liegt das wohl nicht am Brennmaterial, sondern am Bau und an der Behandlung der Gaserzeuger oder an der Konstruktion des Ofens selbst. Jedenfalls muß man Ihnen davon abraten, daß Sie statt 10 Häfen zu 300 kg Glas deren 14 zu 220 kg einrichten, denn eine derartige Maßnahme wäre ganz verfehlt. Das richtigste wäre wohl, einen erfahrenen Fachmann zu Rate zu ziehen, denn allem Anschein nach würden Sie mit einer kleinen Rekonstruktion des Brenners in der Lage sein, bei Beibehaltung Ihres Betriebes mit 10 Häfen normal arbeiten zu können. Man spricht ja viel von der Wirkung des Schwefels im Gas; letztere wird aber meiner Ansicht nach gewöhnlich überschätzt.

Dritte Antwort: Bei der Erzeugung von Schleifglas ist das Erschmelzen ein und desselben Glasquantums in mehreren kleinen Häfen entschieden günstiger, wie die Verwendung einer geringeren Anzahl großer Häfen. Kleine Häfen werden von der Besetzung leichter ausgearbeitet und es verbleibt kein oder nur ein geringer Glasrest im Hafen, wodurch die Entstehung von Mißfärbungen vermieden wird. Abgesehen davon schmilzt und läutert auch ein kleinerer Hafen besser wie ein großer, wodurch die Schmelzdauer nicht unbedeutend verkürzt werden kann. Anscheinend sind Sie mit den Resultaten des Schneiderschen Ofens inbezug auf Glasfarbe und Schmelzdauer nicht zufrieden; es kann aber auch sein, daß die schlechte Farbe auf die Rohmaterialien zurückzuführen ist. Setzen Sie dem Satz auch etwas Baryt und Salpeter zu, letzteren, um den Schwefelgehalt des Generatorgases zu paralysieren. Ich würde folgenden Satz empfehlen:

| | |
|---|---|
| Sand | 80 kg |
| Soda | 18 „ |
| Pottasche | 8 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Baryt, kohlensaurer | 5 „ |
| Kalk, kohlensaurer | 9 „ |
| Entfärbung. | |

Vierte Antwort: Sie wollen von 10 Häfen auf 14 übergehen und nun gern wissen, welches Ofensystem sich hierzu am besten eignet. Es dürfte Ihnen wohl bekannt sein, daß man lange Oefen nicht allzu groß bauen soll, da dann die Eckhäfen beim Schmelzen stets gegen die Mittelhäfen zurückbleiben, da die Ecken im Ofen kälter bleiben als in der Mitte. Ein anderer Nachteil zeigt sich auch während der Arbeit; die Glasmacher, die an den Eckhäfen arbeiten, haben es zu kalt, und diejenigen an den Mittelhäfen zu heiß. Wollen Sie nun Ihren 10-häfigen Ofen aufgeben, so kann ich Ihnen nur zu dem runden Vierbütteuofen, wie ihn J. Baldermann in Radeberg baut, raten, worin die Temperatur ganz gleichmäßig ist, gleichviel ob 10, 12, 14 oder 16 Häfen darin untergebracht sind. Sie haben außerdem noch den großen Vorteil, daß die Häfen viel länger in einem solchen Ofen stehen, weil die ausströmende Gasflamme nicht direkt an die Häfen anprallt wie beim Büttenofen. Hierzu kommt noch, daß ein runder Ofen mit 14 Häfen nicht mehr Feuerung braucht als ein 10-häfiger langer Ofen; der runde Ofen arbeitet mit frei entwickelter Flamme, infolgedessen hat etwa in der Kohle vorhandener Schwefel auf die Farbe des Glases keinen Einfluß. Ihr Glassatz ist ganz normal, eher ein wenig zu hart; bei einem Hafeninhalt von 250—300 kg würden Sie ihn im runden Ofen in 10—11 Stunden ganz leicht abschmelzen. Es sind bei dem runden Ofen gegenüber einem Siemens-Bütten-Ofen bis zu 25 % Kohlenersparnis erzielt worden.

Fünfte Antwort: Zu einem Siebert-Ofen mit 14 Häfen möchte ich nicht raten; der Ofen würde zu lang und einzelne Häfen würden bei der Schmelze daher nicht mitkommen. Da aber ein Hochflammenofen mit Siemens-Wechsel der schwefelhaltigen Kohle wegen auch nicht in Betracht kommen kann, obwohl er eine sich über die ganze Ofenlänge ausbreitende Flamme ergäbe und also bei schwefelarmer Kohle sehr wohl für 14 Häfen geeignet wäre, so müßten Sie sich zu einem Rundofen mit 4 Bütten und einem Siebert-Wechsel entschließen. Bei diesem Ofen ist die beste Gewähr vorhanden, durch die Flammenentfaltung in den Bütten die schwefelhaltigen Gase unschädlich zu machen, denn diese verbrennen schon in der Bütte, und nur die reine Flamme schlägt in den Ofen. Dabei wäre zu berücksichtigen, daß 2 bis 3 Stunden vor dem Ende der Arbeitszeit der Wechsel immer eingeschaltet würde, damit die Kammern zu Beginn der Schmelze wieder gut warm sind und eine intensive Verbrennung der schwefeligen Gase gewährleisten.

Sechste Antwort: Es ist nicht einzusehen, inwiefern ein 14-äfiger Siebertofen gegenüber einem 10-häfigen Ofen nach Schneider, beide mit gleicher Produktionsleistung, Vorteile hinsichtlich der Glasfarbe und des Schmelzens bieten soll. Mit beiden Ofensystemen lassen sich gleich günstige Resultate erzielen, sobald nur beide zweckentsprechend ausgeführt sind. Viele Weißhohlglashütten bevorzugen Oberflammöfen, andere schmelzen und arbeiten ausschließlich am Büttenofen tadellose Ware. Im Oberflammofen wirkt eine etwa unreine Flamme weniger schädlich auf die Glasfarbe ein. Ihr Gemengesatz — Reinheit der Schmelzmaterialien vorausgesetzt — müßte ein gutes, weißes Schleifglas in einem heißgehenden Ofen ergeben. Wenn die Glasfarbe aber zu wünschen übrig läßt, so dürfte die Ursache wohl eher in zu geringer oder in Ueber-Färbung zu suchen sein, was sich aus dem Farbton ersehen läßt. Jedenfalls sei Ihnen empfohlen, vor der geplanten Ofenumänderung sich zu vergewissern, ob nicht auf andere Weise Besserung zu schaffen ist.

Siebente Antwort: Sofern Ihre Schmelzmaterialien rein sind, ist anzunehmen, daß der erwähnte Uebelstand bezw. die Mißfärbung des Glases auf die Feuerung zurückzuführen ist; ich würde Ihnen jedoch raten, wenn der Stich des Glases durch den hohen Schwefelgehalt der Braunkohle verursacht wird, einen Versuch mit Steinkohle allein zu machen. Es muß sich bei einer Schmelze, die nur mit Steinkohle durchgeführt wird, zeigen, ob der Stich des Glases sich bessert, und es wäre in diesem Falle das Nächstliegende, zu diesem Brennmaterial überzugehen; Sie würden damit auch günstigere Schmelzen erzielen. Sollte bei diesem Versuch aber der erwähnte Uebelstand sich noch bemerkbar machen, so könnte man annehmen, daß Sie vielleicht mit zu stark reduzierender Flamme bei der Schmelze arbeiten, und es wäre dann zu untersuchen, ob vielleicht ein Konstruktionsfehler oder ein Defekt am Ofen vorliegt. Versuchen Sie einmal, die zur Verbrennung nötige Luftmenge zu erhöhen; möglicherweise ist der Ofen nicht richtig eingestellt. Sollten Sie aber auch bei einer Untersuchung des Ofens durch einen Fachmann keinen Erfolg haben, dann wäre es das beste, einen neuen Ofen und zwar einen Siebert-Ofen zu bauen.

Achte Antwort: Für Schleifglas scheint es nicht geraten, einen so langen Ofen zu bauen. Auf die Farbe des Glases hat das Ofensystem gar keinen Einfluß, jedoch würden Sie während der Arbeitszeit über Mangel an Grundwärme zu klagen haben, was zur Folge hätte, daß ein zum Schleifen hart eingestelltes Glas leicht rauh, sowie auch schwer verarbeitbar würde. Lassen es die Raumverhältnisse zu, so ist es vorteilhafter, zwei Oefen mit je acht Häfen und vom zuletzt angegebenen Inhalt anzulegen. Die bei zwei Oefen etwas höheren Betriebskosten würden durch den sicheren, gleichmäßigen Betrieb wieder aufgewogen, und die sechsmaligen Arbeitsschichten ließen sich leichter durchführen. Auf die nicht befriedigende Farbe des Glases haben wohl die schwefelhaltigen Kohlen, mehr aber noch die verwendeten Rohstoffe Einfluß. Versuchen Sie eine bessere Marke Soda und als Entfärbung Selen. Ein heißer Ofengang ist Vorbedingung; der Gemengesatz ist sonst einwandfrei.

Neunte Antwort: Durch den Umbau Ihres bisherigen Schmelzofens von 10 großen auf 14 kleinere Häfen ließe sich eine kürzere Schmelzzeit erreichen. Das Quantum von 220 kg Glas könnte leicht bei gut gehendem Ofen in 10—12 Stunden abgeschmolzen werden, so daß bequem 6 Tagesschichten in der Woche gearbeitet würden. Auch inbezug auf die Erzielung einer reinen Farbe ist ein kleinerer Hafen günstiger als ein großer. Ist dann jeder Hafen mit einer Glasmacherwerkstelle besetzt, so können die kleineren Häfen stets in einer Schicht leer gearbeitet werden, was bei größeren vielleicht nicht jedesmal der Fall ist; auch wird auf diese Weise das geschmolzene Glas immer besser ausgenutzt. Nun ist gesagt, daß die Kohle sehr schwefelhaltig ist; dieses ist allerdings für die Farbe des Glases beim Schmelzen, wie auch für aufgetriebene Artikel, die im Ofen eingewärmt werden, sehr nachteilig. Es müßte bei sehr reiner, nicht rauchiger Flamme geschmolzen und gearbeitet werden, und da würde es sich wohl empfehlen, einen Gasreiniger einzubauen.

Zehnte Antwort: Es ist anzunehmen, daß Sie nach dem Umbau Ihres Schmelzofens in der beabsichtigten Weise ein besseres Resultat erzielen wie bisher. Insbesondere wird das Glas besser durchgeschmolzen werden und infolgedessen mehr Brillanz erhalten. Der hohe Schwefelgehalt der Braunkohle ist zwar stets als nachteilig für die Beschaffenheit des Glases anzusehen, er kommt aber dann weniger in Betracht, wenn die Flammenführung eine recht sorgfältige und zweckmäßige ist. Das Gemenge selbst läßt nichts zu wünschen übrig, als Entfärbungsmittel ist aber nur selensaures Natron zu verwenden, da die gleichzeitige Verwendung von Nickeloxyd leicht zu einer Ueber-Entfärbung führen kann. Auf alle Fälle ist aber der Zusatz von 3 kg Salpeter zu empfehlen, der während der Schmelze Sauerstoff abgibt und infolgedessen ebenfalls entfärbend wirkt.

*161. Wie setzt man eine Masse für gute Kammerschlichter von 32×10×10 cm für Siemens-Regenerativ-Oefen zusammen, damit die Steine nicht spröde sind und in den Kammern nicht zerfallen?*

Erste Antwort: Von der eigenen Anfertigung der Kammerschlichter auf dem Werk ist aus technischen und praktischen Gründen abzuraten. Die Anforderungen, die an einen haltbaren Kammerschlichter gestellt werden, sind so groß, daß man ihnen im kleinen nur schwer gerecht werden kann; außerdem stellt sich die Herstellung auf der Fabrik viel zu teuer. Gute Kammerschlichter lassen sich aus nachstehendem Satz erzeugen:

| | |
|---|---|
| Großalmeroder Ton, roh | 5 Teile |
| Großalmeroder Ton, gebrannt | 4 „ |
| Hafenschalen | 2 „ |

Die Kammerschlichter müssen zweimal bei sehr hohen Hitzegraden gebrannt werden und sollen eine dichte Oberfläche haben.

Zweite Antwort: Wenn die Kammersteine beim längeren Gebrauch in den Regeneratoren mürbe und bröckelig werden, so liegt dies gewöhnlich nicht an der Beschaffenheit der Schamottemasse, sondern ist eine Folge der Betriebsweise des Ofens. So können Steine derselben Komposition in dem einen Ofen sehr lange halten, während sie in dem anderen Ofen bald mürbe werden. Die chemische Beschaffenheit der Generatorgase und die Menge und Art des zur Verschmelzung kommenden Gemenges spielen bei der Haltbarkeit der Kammersteine eine große Rolle. Es kommt auch viel darauf an, ob die Kammersteine jahraus jahrein immer in der gleich hohen Wärme stehen, wie z. B. in kontinuierlich arbeitenden Wannenöfen, oder

ob die Steine bald heiß, bald kalt werden, wie z. B. bei Hafenöfen, an denen mit Konstantflamme gearbeitet wird. In einer gleich hohen Wärme halten die Steine viel länger aus als wie bei unterbrochenem Betrieb, denn beim starken Abkühlen bekommen sie Sprünge und werden mürbe. Für gewöhnliche Fälle wird eine normale nicht zu magere Schamottesteinmasse genügen.

Dritte Antwort: Für Kammerschlichter muß eine Mischung verwendet werden, die Temperaturschwankungen möglichst gut widersteht, da die Kammern doch abwechselnd erhitzt und gekühlt werden. Eine solche Mischung ist die nachstehende:

| | |
|---|---|
| Roher Ton | 5 Teile |
| Schamotte, grobkörnig | 5 „ |
| Hafenschalen, fein gemahlen | 3 „ |

Die Schamotte kann Stücke bis Erbsengröße enthalten. Die Masse wird mit möglichst wenig Wasser angemacht und scharf gebrannt.

Vierte Antwort: Eine Masse für gute Kammerschlichter besteht aus 1 Teil rohem gemahlenen Großalmeroder Hafenton, 2 Teilen gebranntem Ton und 1 Teil Hafenschalen. Hauptsache ist, daß Sie den gebrannten Ton sowie die Hafenschalen durch ein feines Sieb (Maschenweite 2,5 mm) schlagen; die Steine werden dadurch viel dichter, also bedeutend weniger porös und stehen dann bedeutend länger. Weshalb machen Sie Ihre Kammerschlichter 32×10×10 cm? Diese Maße sind nicht so praktisch wie das gewöhnliche Reichsformat 25×12½×6¼ cm, und zwar aus folgenden Gründen: Da die Steine zum Aussetzen der Kammern trocken, ohne Mörtel aufeinandergestellt bezw. gekästelt werden, so muß jeder Stein ganz auf dem anderen aufliegen. Wenn nun beim Aussetzen einer Kammer nicht streng darauf geachtet wird, daß die langen und vierkantigen Schlichter ganz auf den darunterstehenden Steinen fest aufliegen, so zerbrechen sie durch den Druck der überstehenden Steine, wodurch dann das Kammernetz zusammenrollt. Dieses kommt bei Normalformat nicht vor, selbst wenn ab und zu ein Stein nicht fest aufliegt. Ich habe stets meine Kammern mit Normalsteinen ausgesetzt, und diese standen über zwei Jahre, ohne ausgewechselt zu werden. Achten Sie beim Aussetzen der Kammern darauf, daß die Zwischenräume nicht unter 8 cm betragen, da zu eng ausgesetzte Kammern leicht von dem Gemengestaub verschmutzt werden und dann bald ausgewechselt werden müssen.

Fünfte Antwort: Kammersteine lassen sich aus einem Drittel grobgemahlenen und einem knappen Drittel feiner gemahlenen, scharf gebrannten Hafenschalen und einem reichlichen Drittel rohem Ton herstellen. Dieser Versatz wird gut durchgesumpft und dann in entsprechenden Holzformen zu Steinen verarbeitet, wobei auf ein festes Zusammenschlagen der Masse in der Form und auf ein intensives Brennen der Steine besonderer Wert zu legen ist. Ersparen läßt sich bei dieser Selbstfabrikation aber nicht viel, denn die Herstellung derart kleiner Artikel ist zu mühselig im Verhältnis zu derjenigen großer Ofensteine, die besser bezw. sehr gut lohnt. Kammersteine wollen außerdem mit den primitiven Holzformen äußerst gewissenhaft gearbeitet sein, während die modernen Schamottefabriken mit Maschinen, deren Anschaffung sich für die Glasfabrik nicht lohnt, eine tadellose Ware viel billiger auf den Markt bringen. Wenn man ferner erwägt, daß die Kammersteine mehr gute Eigenschaften haben sollen, als gewöhnliche Ofensteine, — denn sie sollen nicht nur feuerbeständig, sondern auch wärmehaltend und widerstandsfähig sein, was selbstgefertigte Steine nicht immer sind, — so überläßt man deren Erzeugung lieber den großen Schamottefabriken, die heute beste Ware zu nicht zu teueren Preisen liefern.

Sechste Antwort: Die eigene Fabrikation von Kammerschlichtern wird gewöhnlich durch Verwendung des Ofen-Altmaterials vorteilhaft, während sich die Herstellung derselben ausschließlich aus bezogenem Material mitunter teurer stellt, als der Bezug guter Steine aus einer Schamottefabrik. Jedenfalls können die Kammersteine aber ohne Bedenken auch auf kleineren Hütten durch Handstrich gefertigt werden. Die folgenden Sätze bewährten sich:

| | | |
|---|---|---|
| Schamotte (Altmaterial vom Ofen) | 30 | Maßteile |
| Hafenschalen eigener Gewinnung | 30 | „ |
| Großalmeroder Ton, gebrannt | 30 | „ |
| Meißner Ton, roh | 60 | „ |
| Großalmeroder Ton, gebrannt | 70 | Maßteile |
| Hafenschalen eigener Gewinnung | 30 | „ |
| Großalmeroder Ton, roh | 45 | „ |
| Meißner Ton, roh | 45 | „ |
| Kapselscherben (als Altmaterial von Ofen- und Schamottefabriken bezogen) | 20 | Maßteile |
| Großalmeroder Ton, roh | 10 | „ |

Siebente Antwort: Für Kammerschlichter empfehle ich Ihnen nachfolgende Mischung:

| | |
|---|---|
| Pfälzer Ton, roh | 1 Teil |
| „ „ , gebrannt | 1 „ |
| Hafenschalen | 1 „ |

Die Mischung darf nicht zu naß angemacht werden, muß mindestens 3—4 Tage gut lagern und während dieser Zeit öfters gründlich durchgetreten werden.

Achte Antwort: Für Kammerschlichter setzt man die Masse wie folgt zusammen:

| | |
|---|---|
| Schamotte, grob gemahlen | 3 Teile |
| Hafenschale „ „ | 2 „ |
| Rohton | 3 „ |

Daß Ihre Steine spröde werden, dürfte kaum am Versatz liegen, wahrscheinlich lassen Sie die Kammern ab und zu zur Reinigung ausspritzen, was die Steine mürbe macht und ihren Zerfall begünstigt.

Neunte Antwort: Für dauerhafte Kammerschlichter von den angegebenen Dimensionen eignet sich der nachstehende Versatz:

| | |
|---|---|
| Hafenschalen | 2 Teile |
| Schieferton, gebrannt | 2 „ |
| Schamotte | 1 „ |
| Meißner Ton, roh | 3 „ |

Die Steine müssen zuvor hart gebrannt werden, ehe man sie einsetzt.

Zehnte Antwort: Da Kammerschlichter einen wiederholten Temperaturwechsel aushalten müssen, darf ihre Masse nicht zu dicht sein. Sie müssen aber auch einen hohen Grad von Feuerfestigkeit besitzen, damit sie von dem Gemengestaub und sonstigen Flugstaub aus den Oefen möglichst wenig angegriffen werden. Ein hochfeuerfester Ton mit einer ebenso beschaffenen grobkörnigen Schamotte ist daher für Kammerschlichter am geeignetsten. Das Verhältnis des rohen Tones (z. B. Großalmeroder) zur Schamotte hat etwa 2 : 3 zu betragen. Die Formlinge müssen recht langsam trocknen, damit sie keine Risse erhalten.

Elfte Antwort: Eine gute Mischung für Kammerschlichter erhält man aus 3 Teilen Hafenschalen, 5 Teilen Schamotte (gebrauchte Ofensteine) und 3 Teilen rohem Ton. Diese Masse verwenden wir schon viele Jahre, und die Kammerschlichter sind beim Auslöschen sehr wenig abgeschmolzen.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*171. Welches sind die geeignetsten Materialien zum Schleifen und Polieren dünner Becherränder?*

*172. Gibt es Waschmaschinen für Feldspat in Stücken und Grus für eine Tagesleistung von 200—400 Zentner, um anhaftenden Lehm und Schmutz gründlich zu entfernen?*

*173. Welche praktische Vorrichtung hat man in Geschirrfabriken, um bei Aetzdekoren die Dünste der Flußsäure abziehen zu lassen? Gummi-Handschuhe und -Maske für den betreffenden Arbeiter sind vorhanden.*

### Glas.

*162. Können in einem Siemens-Regenerativofen mit zehn verdeckten Häfen und Kohlengasfeuerung Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zusammen geschmolzen werden? Wie ist der Schmelzprozeß, wickelt er sich gleichmäßig ab? Wäre es vorteilhafter, einen Ofen mit sechs verdeckten Häfen nur für Bleikristall einzurichten?*

*163. Wir betreiben eine kontinuierliche Weißglaswanne nach dem Regenerativsystem von 900 cm innerer Länge, 320 cm innerer Breite und 125 cm Glasstand, bei welcher die an die Schmelzwanne angebauten einander gegenüberstehenden Füchse mit je vier Brennern den Glasspiegel auf ca. 10 qm im rückwärtigen Teil der Schmelzwanne bestreichen. Die Kappe ist flach gewölbt und steht bei den Widerlagern 80 cm, im Scheitelpunkt 110 cm über dem höchsten Stande des Glasspiegels. Die Flamme ist nach abwärts gerichtet und berührt den Glasspiegel in dessen Mitte. Es werden täglich ca. 65 Mtz. Glas ausgearbeitet; dieses ist nun in der Arbeitswanne immer gut ausgeschmolzen und gut verarbeitbar, aber besonders in der warmen Jahreszeit sehr blasig, trotzdem der Wannenboden immer gut gekühlt ist. Ist diese Blasenbildung eine Folge der direkten Einwirkung des ziemlich stark schwefelhaltigen Braunkohlengases oder wo rührt sie sonst her und wie ist sie zu beseitigen?*

*164. Es kommt häufig vor, daß wir Apotheker-Standflaschen erhalten mit dem Auftrag, die auf denselben eingebrannten Emailschilder mit diversen Schwarz-, Rot- oder Blauschriften und mit Farben- oder Goldrändern zu entfernen und nach Angabe mit neuen Emailschildern und Aufschriften zu versehen. Da nun das Abschleifen und Nachpolieren dieser Schilder zeitraubend und zu teuer ist, möchte ich wissen, ob man letztere nicht auf eine andere leichtere Art, etwa durch Säuren und dergl., entfernen kann.*

*164. Wer baut Generatoren für Glashütten mit Gewinnung von Nebenprodukten?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**G. B. F. i. H.-T.** Die Entfernung des Decklacks aus Asphalt, Wachs etc. geschieht am besten mit Terpentinöl.

**H. V. i. L.-Co.** Wenden Sie sich an die im Anzeigenteil genannten Ton-Lieferanten.

**H. G. i. M.** Ein bestimmtes Muffelsystem empfehlen wir grundsätzlich nicht; wenden Sie sich an die Ofenbauer, deren Adressen Sie im Anzeigenteil finden.

**P. & S. i. D.** Vorschriften für Druckfarbe zum Aetzen sind wiederholt im Fragekasten wie auch im Sprechsaal-Kalender angegeben.

**W. & Z. i. W.** Inwieweit Gas aus Kokereien für Glasöfen sich verwenden läßt, wurde in den Antworten zu Frage 69 in No. 15 des Sprechsaal 1911 erörtert.

**E. R. i. H.** Die gewünschte Adresse lautet George Plant & Son, Springfield, Kings Heath, Birmingham.

# Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 4. November 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,53⁵ | Belgien, 8 T. | 81,02⁵ |
| Paris, vista | 81,40 | Schweiz, 8 T. | 81,05 |
| New York, vista | 4,21⁵ | Italien, 10 T. | 80,50 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,60 | Wien, 8 T. | 84,75 |

Tüchtiger
**Kolbenmacher u. Röhrenzieher**
sucht Beschäftigung im In- oder Ausland. Offerten unter F 155 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Gesuche Verschiedene

**Kaufmännische Leitung**
in lebhafter Fabrik und in arbeitsreicher Position, sucht repräsentabler, tüchtiger und energischer Kaufmann, 38, verheiratet. Suchender vermag jedem Personal vorzustehen und die Firma nach jeder Richtung hin zu repräsentieren. Offerten unt. F 162 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Junger Mann,** 23 Jahre alt, firm in der Porzellan- und Glasbranche, sucht per 1. Jan. 1913 Stellung als
**Expedient, Fakturist oder Kontorist.**
Offerten unter F 160 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Junger Mann,**
tüchtiger und zielbewußter Arbeiter, mit sämtlichen Kontorarbeiten bestens vertraut, Stenograph und Maschinenschreiber, sucht per sofort oder später Stellung. Offerten unter F 184 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kontorist,**
militärfrei, Stenograph und Maschinenschreiber, sucht dauernde Stellung. Offerten unter E 115 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Reisender,**
24 Jahre alt, in ungekünd. Stellung, welcher bereits längere Zeit reist u. in der Glas-, Porzellan- u. Steingutbranche seit 10 Jahren arbeitet, wünscht per 1. Januar 1913 oder später Engagement in Fabrik oder leistungsfähigem Engroshaus. Offerten unter F 163 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

**Packer,**
im Glasfach durchaus, auch Lager und Expedition tüchtig, zuverlässiger selbständiger Arbeiter, sucht irgend ähnliche dauernde Stellung, auch Porzellanbranche. Gute langjährige Zeugnisse und Empfehlungen zu Diensten. Offerten unter F 170 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Flotter Stenotypist** sucht Stellung. Off. unt. **Postlagerkarte 210, Berlin SW. 19.** [264

**Erste kaufmännische Kraft,**
Anfang 30, mit vorzüglichen Branchekenntnissen aus langjähriger Tätigkeit in Glas- und Porzellan-Großhandlung und Glashütten-Kontor, gegenwärtig in Glasgroßhandlung zur Vertretung des Chefs, perfekt in doppelter Buchführung, Einrichtung der Bücher u. Jahresabschluß, sucht per bald anderweit Vertrauensposten, ev. **tätige Beteiligung** mit kleinem Kapital. Offerten unter F 181 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kaufmann**
**der Glas-, Porzellan- u. Steingutbranche,** 34 Jahre, mit allen Zweigen der Branche, sowie Haus- und Küchengeräten, Eisenwaren vertraut, selbständig und zuverlässiger Arbeiter, hervorragender Organisator, mit zielbewußtem, repräsentablem Auftreten, sucht per 1. Januar 1913 gesicherte Position als
**kaufmänn. Disponent oder Reiseposten.**
Off. unter F 153 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Kaufgesuche Beteiligungen

Glasraffinerie, günstig gelegen, verbunden mit Malerei, Zinngießerei und Engros, sucht zur Vergrößerung einen
**tätigen Teilhaber**
mit einer Einlage von 20 000 ℳ. Einlage kann sicher gestellt werden. Wohnung vorhanden, Offerten unter Sch 2538 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Welche Glasfabrik liefert billigst einbrennbare
**Bierkrüge,**
1½—2 l, zum Bemalen mit Email? Offerten unter Sch 2553 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kleinere Porzellanfabrik**
mit 1 bis 2 Oefen und Massemühle, möglichst zur Geschirrfabrikation eingerichtet,
**zu kaufen gesucht.**
Direkte Offerten unter M V 2982 an **Rudolf Mosse, München.**

Gebrauchte
**Pulverisiermaschine**
zum Klarmachen von trockner Porzellanmasse für Stanzzwecke gesucht. Offert. unter Sch 2574 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gebrauchte kleinere
**Masse-Schlagmaschine**
zu kaufen gesucht. [609
**Porzellanfabrik Morgenroth & Co., Gotha,** Thüringen.

**Gebrauchte Stanzpresse**
für Porzellan zu kaufen gesucht. Offerten mit Größe und Preisangabe unter Sch 2549 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Welche Glasfabrik liefert
**Kognakgläser**
in größeren Posten bei Jahresabschluß? Preise erbeten bei Abnahme von mehreren 100 000 Stück. Offerten unter Sch 3539 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gebrauchte, größere, gut erhaltene
**Blumentopfpressen**
zu kaufen gesucht. [604
**R. Seeberger, Gunzenhausen, Bayern.**

Von dem Inhaber einer ganz neu erbauten, mit den besten Maschinen ausgestatteten u. sehr flott gehenden Dampfschleiferei, die mit einer 18-pferdekräftigen Lokomobile betrieben wird und die auch einen Glashärteofen mit zwei Härtepressen besitzt (erste Preßhartglas-Eszeuger Oest.-Ung.), wird ein
**Kompagnon**
mit einer Einlage von 30—40 000 Kronen, die auf dem schuldenfreien Objekt sicher gestellt werden können, gesucht. Nichtanonyme Offerten unter Sch 2564 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtiger Fachmann**
der Glas-, Porzellan- und Metallwarenbranche sucht per sofort
**tüchtigen jungen**
**Kaufmann**
mit Kapital (Mark 5000—10 000) zur Uebernahme eines gutgehenden Engros-Geschäftes in rheinischer Großstadt. Tätige Gesellschafter bevorzugt. Offerten unter S 2501 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Ringfreie Fabrik**
gesucht, welche
**Zylinder, Kaffeekannen (gereift)**
waggonweise gegen Kasse liefert. Offerten unter Sch 2548 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Erfahrener Glasindustriefachmann** sucht zu Kauf oder Errichtung einer Hohl- u. Preßglasfabrik
**Kapitalisten.**
Große und gute Kundschaft ist vorhanden, und sichert die Fabrikation von Preßglas einen guten Gewinn zu. Bei Neueinrichtung ist billiges Land in sehr guter Lage an der Hand. Zwecks näherer Auskunft sind Offerten unter S 2535 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einzusenden.

**Leistungsfähige Glashütten**
für
**Spezial-Konservenglas**
nach eigenen Angaben bei vorerst jährlicher Abnahme von ca. 500 000 Stück, sofort gesucht. Offerten unter Sch 2586 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Teilhaber-Gesuch.**
Tüchtiger, erfahrener Fachmann der Porzellanbranche, der eine Porzellanfabrik mit Gebrauchsgeschirr selbständig zu leiten versteht, wird als Teilhaber mit einer Einlage von ℳ 30—40 000 gesucht. Offerten unter Sch 2578 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Große Glasraffinerie** erbittet Offerte für feinstes, weißes
**Rohglas**
**für Tiefschliff-Service.**
Offerten unter S 2533 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Teilhaber gesucht!**
Besitzer einer schwedischen Feldspatgrube sucht Abnehmer, der sich auch am Betrieb beteiligen möchte. Offerten unter S 2488 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Eine gebrauchte, noch gut erhaltene
**Kammerfilterpresse**
wird zu kaufen gesucht. Offerten unter S 2507 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Vertretungen

**Zu meiner Vertretung,**
der Firma B. Bloch in Eichwald, suche noch geeignete, nicht konkur. Artikel für Luxus und Gebrauch, speziell Schleif- und Preßglas, Steingut etc., für den deutschen Markt. [600
**Maximilian Scholz.**
Görlitz, Schles., Kamenzerstr. 15.

45. Jahrgang. Coburg, den 14. November 1912. Nummer 46.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Der VIII. Internationale Kongreß für angewandte Chemie.

III.

(Nachdruck verboten.)

**D. H. Childs: Die Wirkung einiger Fluorverbindungen auf Ton, Wasser etc.** Vortragender ist mit Untersuchungen über die Möglichkeit beschäftigt, in technischer Weise Tonerde durch Erhitzung eines Gemisches von Ton und Fluoraluminium zu erzeugen. Bei dem Mangel an Literaturangaben hierüber sind umfangreiche Originalforschungen notwendig geworden, deren Resultate teilweise mitgeteilt werden. Sie betreffen u. a. die Bildung von Fluorwasserstoffgas aus Fluoraluminium und Dampf. Die Reaktion verläuft entsprechend der Gleichung: $Al_2F_6 + 3\,H_2O = Al_2O_3 + 6\,HF$; die Entwicklung des Gases beginnt zwischen 300° und 400° C. Bezüglich der Wirkung von Fluorwasserstoff auf Ton ist festgestellt worden, daß sich bei 100° C. in der Lösung keine Kieselsäure auffinden läßt. Die Neutralisierung von Säurelösungen durch Ton ist in dem Grabauprozeß für die Erzeugung von Fluoraluminium aus Ton benutzt worden. Vortragender weist auf die Notwendigkeit der Kalzinierung des Tons hin, um die Kieselsäure abzuscheiden; sie ist auch für die Fällung von Eisen und Titan und zum Schutz der bei der Konzentration der Flüssigkeiten benutzten Gefäße notwendig. Weitere Mitteilungen betreffen die Absorbierung von Fluorwasserstoff durch Wasser, die Kristallisation und Trocknung von Fluoraluminium, den Verlust von Fluor und die durch Fluoride oder Fluorwasserstoff verursachte Korrosion.

**P. A. Boeck: Ein feuerbeständiges Material für hohe Temperaturen und Laboratoriumsarbeiten.** „Alundum", ein durch Verschmelzen von Bauxit im elektrischen Ofen erzeugtes Tonerde-Material wurde früher nur als Schleifmaterial verwendet; neuerdings hat man aber festgestellt, daß es sich auch mit großem Vorteil als feuerfestes Material in verschiedenartigen Formen verwenden läßt. Die Tonerde wird zu diesem Zweck fein zerkleinert, in verschiedene Korngrößen getrennt, mit einer kleinen Menge eines feuerbeständigen keramischen Bindestoffes vermischt, durch Gießen oder Formen in eine gewünschte Form gebracht und in einem Porzellanofen gebrannt. Nachstehende Eigenschaften zeichnen den Stoff aus: Die Härte liegt zwischen 9 und 10 der Mohs'schen Härte-Skala, der Schmelzpunkt bei etwa 2050° C.; seine Wärmeleitfähigkeit ist 2,1 Mal so groß, als die von feuerfestem Ton, und die elektrische Leitfähigkeit stellt sich für verschiedene Temperaturen wie folgt:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bei | 520° | C. | beträgt | der | Widerstand | 130 | Megohm |
| „ | 730° | „ | „ | „ | „ | 16 | „ |
| „ | 892° | „ | „ | „ | „ | 5,3 | „ |
| „ | 1020° | „ | „ | „ | „ | 1,8 | „ |

Die spezifische Wärme beträgt zwischen 20° und 100° C. 0,198. Da das Alundum weder stark sauer, noch stark basisch ist, übt es auch bei hohen Temperaturen keine chemische Wirkung aus. Die Wärmeleitfähigkeit ist eine lineare Funktion von 0,0000078 für 1° C.; die Zugfestigkeit kann bis auf 1700 Pfd. für 1 Quadratzoll gesteigert werden, und die Porosität der verschiedenen Mischungen läßt sich den Gebrauchszwecken anpassen, so daß man Alundum auch als Filtermaterial benutzen kann. Im technischen Betrieb hat es zur Auskleidung von elektrischen Oefen vom Drahtwiderstandstyp, für Muffeln, Röhren und dergl. Verwendung gefunden, ferner für Tiegel zum Schmelzen von Platin, Verbrennungsschiffchen zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl, Pyrometerrohre für Arbeiten bei hohen Temperatureu, zur Herstellung von feuerbeständigem Zement u. a. m.

**John Stewart: Die Plastizität von Ton.** Die Plastizität von Ton hat bisher keine befriedigende Erklärung gefunden, trotz aller darauf gerichteten Bemühungen. Ashley ging bei seinen Untersuchungen über die Absorptionsfähigkeit einiger Tone gegenüber gewissen Farbstoffen von dem Gedanken aus, daß Ton ein Gemisch von grauuliertem Stoff und einem Kolloidgel ist, und suchte die Plastizität von Ton au der Absorptionsfähigkeit von Kolloiden zu messen. In einer späteren Veröffentlichung bezeichnete er Ton als ein Gemisch mineralischer und organischer Säuren und Salze. Bleininger fand bei Erhitzung von Tonen auf Temperaturen unter 400° C., daß die Absorptionsfähigkeit keine entsprechende Veränderung erfährt. Acheson hat (1901) Ton in einem wässerigen Strohextrakt vermahlen und dabei eine Zunahme der Plastizität beobachtet, die er den organischen Stoffen im Extrakt zuschrieb. Späterhin (1904)

wurde die erhöhte Bildsamkeit der Gallusgerbsäure zugeschrieben und als physikalische, nicht chemische Wirkung angesprochen. P. Rohland glaubte, die Plastizität auf die Hydroxyde von Silicium, Aluminium und Eisen zurückführen zu müssen.

Allgemein anerkannt sind folgende Tatsachen: 1. reinster Ton, Kaolin, ist nicht plastisch; in der keramischen Industrie werden die Kaoline daher als „mager" bezeichnet; 2. die unreinen Tone sind die plastischen, „fetten" Tone; 3. die Plastizität von Tonen wird durch die Verwitterung der letzteren erhöht; 4. Brennen vernichtet die Plastizität (Versuche, gebranntem Ton seine Bildsamkeit wiederzugeben, sind sämtlich fehlgeschlagen); und 5. reiner Ton ist ein wasserhaltiges Aluminiumsilikat. Nicht allgemein anerkannt ist die Beobachtung von Ries bei Untersuchungen von Michigan-Tonen, daß gewisse magere Tone eine größere prozentuale Menge Wasser absorbieren als fette Tone, sowie die Beobachtung von Grout, daß ein Schiefer bei der Verwitterung bedeutend an Plastizität zunahm, ohne daß sich der Wassergehalt veränderte.

Vortragender hat im Sommer 1911 (im chemischen Laboratorium der Ackerbauversuchsstation in Logan, Utah) bei Untersuchungen des Humus- und Phosphorgehalts von Böden eine interessante Beobachtung gemacht, die ihn zu einer neuen Erklärung der Plastizität führte. Bei der Analysierung von Humus macht die durch das verwendete Alkali verursachte Entflockung des Tones es fast unmöglich, eine von suspendiertem Ton freie Humuslösung zu erhalten. Nach Zusatz einer kleinen Menge von reingewaschener Tonerde erhielt der Vortragende eine Lösung, die vollkommen klar durch das Filter ging; auf dem Filter verblieb aber ein Rückstand, dessen dunkle Färbung andeutete, daß zwischen dem Humus und der Tonerde eine chemische Reaktion eingetreten war. Da sich diese Methode also für quantitatives Arbeiten nicht gebrauchen ließ, wurden die filtrierte Lösung und der Rückstand einige Tage beiseite gestellt. Als dann die Lösung in einer Abdampfschale auf ein Wasserbad gebracht wurde, schied sich nach kurzer Zeit ein flockiger, dunkelbräunlich gefärbter fester Stoff ab, so daß die Humuslösung fast farblos wurde. Der feste Stoff war gelatinös; etwas davon schwamm an der Oberfläche. Beim Verdampfen der Lösung setzten sich die Flocken an den Wänden der Schale und dem zum Rühren benutzten Glasstab fest und hafteten daran wie Leim. Der feste Stoff wurde abfiltriert und mit 1 %-iger zunächst kalter, sodann heißer Salzsäure ausgelaugt; indessen bedurfte es stärkerer heißer Säure zur vollkommenen Zersetzung des Niederschlages. Bei Zusatz von Ammoniak zu der sauren Lösung wurde ein bedeutender Niederschlag von Aluminiumhydroxyd erhalten. Auf dem Filter war ein Rückstand von organischen Stoffen verblieben, der sich in Ammoniumhydroyd schnell auflöste.

Auf Grund dieser Feststellungen kommt Vortragender zu dem Schluß, daß die Plastizität von Ton auf der Anwesenheit einer oder mehrerer organischer Aluminiumverbindungen beruht. Auf diese Weise erklären sich die oben erwähnten Tatsachen 1—4 in befriedigender Weise. Man erhält dadurch auch wenigstens eine teilweise Erklärung für die reinigende Kraft der Fullererde für mineralische und pflanzliche Oele. Die bisher nicht aufgeklärte Tatsache, daß die auf diese Weise gereinigten pflanzlichen Oele in der Regel einen bitteren Geschmack besitzen, ist der Bildung einer in Oel etwas löslichen, bitteren organischen Aluminiumverbindung zuzuschreiben. Auf Grund dieser Beobachtungen lassen sich Methoden sowohl zur Bestimmung der Plastizität von Ton als auch zur Aufbereitung von Ton für bestimmte keramische Zwecke ausarbeiten. Daß bei sehr unreinen Tonen auch andere Bestandteile die Plastizität in sehr geringem Grade beeinflussen können, will Vortragender nicht bestreiten. Zum Schluß weist er auf den sehr plastischen Kalkschlamm bei der Reinigung von Rübenzuckersäften hin, der hauptsächlich aus körnigem Calciumkarbonat, geronnenen Albuminstoffen und organischen Calciumverbindungen besteht.

**Alb. Vesterberg: Ueber Natriumsilikate.** Der Vortragende berichtet über die Darstellung und Umkristallisierung des Metasilikats von Natrium, $Na_2SiO_3 + 9\,H_2O$. 1 Vol. gewöhnliche zähe Wasserglaslösung, 1 Vol. Wasser, 2 Vol. Aetznatronlösung (spez. Gew. 1,26) und 2 Vol. Alkohol werden miteinander vermischt. Das Gemisch scheidet sich in 2 Schichten, in eine obere, die ungefähr $^4/_5$ der ganzen Menge ausmacht und aus einer Aetznatronlösung in wässerigem Alkohol mit nur wenig Silikat besteht, und in eine untere, die von einer zähen übersättigten Natriumsilikatlösung gebildet wird. In beiden Lösungen tritt nach kürzerer oder längerer Zeit Kristallisation ein, bis die untere Schicht schließlich eine nahezu feste Kristallmasse bildet. Diese läßt sich aus einem Gemisch von 10 Vol. Wasser, 1 Vol. Aetznatron (spez. Gew. 1,26) und 2 Vol. Alkohol umkristallisieren. Zur Beschleunigung der sonst sehr langsamen Kristallisation kann man ein wenig festes Salz zusetzen. In der folgenden Tabelle stellt I ein zweimal umkristallisiertes Salz dar, während II die Zusammensetzung eines Salzes wiedergibt, das über 1 Jahr in einem nicht luftdicht verschlossenen Glas aufbewahrt worden war. Beide waren sorgfältig zwischen Filtrierpapier getrocknet worden. Für I war $Na_2O$ als NaCl gewogen, in II war es durch Titrierung bestimmt worden:

| | I | II | Berechneter Gehalt für $Na_2SiO_3 + 9\,H_2O$ |
|---|---|---|---|
| | % | % | % |
| $Na_2O$ | 21,90 | 21,58 | 21,80 |
| $SiO_2$ | 21,28 | — | 21,20 |
| $9\,H_2O$ | 56,70 | 56,85 | 57,00 |

Ein Natriumsilikat mit $9\,H_2O$ ist bereits von J. Fritzsche auf der Versammlung deutscher Naturforscher in Bern, 1835, beschrieben worden, seitdem nicht wieder. Die Existenz sonstiger Salze mit anderen Wasserverhältnissen ist mehr oder weniger zweifelhaft. Dagegen scheint das von Jordis (Zeitschr. f. anorg. Chemie 56, 296; 1907) erhaltene Silikat mit dem hier beschriebenen identisch zu sein; nur der wirkliche Wassergehalt war infolge mangelhafter Trocknung vor der Untersuchung nicht richtig bestimmt.

Das Metasilikat wird auf oben erwähnte Weise teils in Form von Kristallkrusten, teils als schönes weißes Kristallpulver erhalten. Aus starker Aetznatronlösung lassen sich leicht meßbare Kristalle gewinnen, die nach N. Sundius (mineralog Institut der Stockholmer Universität) orthorombisch sind, ebenso wie die von Nordenskiöld gemessenen Kristalle des Fritzsche-Salzes. Es schmilzt vollkommen bei ungefähr 48° C. (nach Fritzsche bei 40°) und bleibt lange Zeit in diesem Zustand, falls kein festes Salz zugesetzt wird. In Wasser löst es sich sehr leicht unter ziemlich bedeutender Abkühlung; die Löslichkeit nimmt hiernach mit steigender Temperatur zu. Es ist in verdünnten Chlornatriumlösungen löslicher in konzentrierten dagegen weniger löslich, als in $\frac{N}{2}$-Aetznatronlösung. Die aussalzende Wirkung von Chlornatrium ist indessen nicht bedeutend.

Weiter bespricht der Vortragende kurz die Verbindungen $Na_2SiO_3 + 3\,H_2O$, $Na_2SiO_3 + 6\,H_2O$ und wasserfreies $Na_2SiO_3$.

**Thomas R. Duggan: Zeolithe, natürliche und künstliche: die technische Verwertung von künstlichen Zeolithen.** Den zwar schon lange bekannten Zeolithen hat die Wissenschaft bis vor kurzem keine größere Aufmerksamkeit geschenkt; erst Gans (Berliner Bergakademie) hat eingehende Untersuchungen angestellt (Jahresber. Kgl. preuß geol. Inst. 1905/6), die zwischen den von Ruempler und den später von Gans in die Technik eingeführten Zeolithen einen wesentlichen Unterschied dargetan haben. Gans hat die aluminiumhaltigen Zeolithe in 2 Klassen eingeteilt: 1. Zeolithe, in denen die Erdalkalien und Alkalien zumeist in Verbindung mit Kieselsäure enthalten sind und deren Basen sich nur in sehr geringer Menge in einer gegebenen Zeit ersetzen lassen („Aluminiumdoppelsilikate"); und 2. Zeolithe, in denen die Erdalkalien und Alkalien hauptsächlich mit Tonerde verbunden sind und die ihre Basen in sehr kurzer Zeit fast vollständig auswechseln. Diese „Aluminatsilikate" sind von Gans unter dem Namen „Permutite" (permutare = auswechseln) in den Handel gebracht worden. Die Basen sind darin zum größten Teil mit der Kieselsäure mittels Tonerdehydrats verbunden. Analcim ist ein Tonerdedoppelsilikat von der Formel: $Na_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 2\,H_2O$; Chabasit gehört zur 2. Klasse und hat die Formel: $Na_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 6\,H_2O$. Gans hat die Absorptionskraft der Zeolithe durch zweitägige Behandlung mit Knops Ammoniumchloridlösung gemessen; von den in der Lösung enthaltenen 129 mg N absorbierten:

| | |
|---|---|
| Apophyllit | 00,0 mg |
| Analcim | 3,6 „ |
| Natrolit | 29,1 „ |
| Zeolith Ruempler | 30 „ |
| Desmin | 42 „ |
| Stilbit | 47 „ |
| Chabasit | 69 „ |
| Zeolith Gans | 97 „ |

Das geringe Absorbierungsvermögen der Ruemplerschen Zeolithe läßt bereits erkennen, daß sie zu der 1. Klasse gehören. Bei der künstlichen Darstellung der Permutite ist Gans dem natürlichen Prozeß gefolgt: 3 Teile Kaolin, 6 Teile Sand und 12 Teile Soda wurden verschmolzen und lieferten ein Silikat folgender Zusammensetzung: $Al_2O_3 + 10\,SiO_2 + 10\,Na_2O$. Bei der Herstellung ist besonders darauf zu achten, daß die Hydration nicht zu weit geführt wird, da sonst Zerfall eintritt; andererseits erhält man, wenn sie nicht weit genug geführt wird, feldspatartige Produkte.

Die technische Verwertung der Permutite erstreckt sich auf Weichmachen und Sterilisieren von Wasser, Ausscheiden von Eisen und Mangan daraus, Erzeugung basischer Salze durch doppelte Auswechselung, Abscheidung schädlicher Alkalisalze aus dem Diffusionssaft bei der Zuckerfabrikation, Gewinnung von Gold aus stark verdünnten Lösungen u. a. m. Der Chemiker

wird leicht weitere Verwendungen finden. Der Auswechselungsprozeß geht rasch vor sich und folgt streng den stöchiometrischen Gesetzen. Es werden z. B. bei der Behandlung von Wasser mit Natriumpermutit von der Formel: $2\ SiO_2Al_2O_3.Na_2O + 6\ H_2O$ das Natrium des letzteren durch das Calcium und Magnesium des ersteren ersetzt, und die im Wasser mit dem Calcium verbunden gewesenen Säureradikale vereinigen sich mit dem Natrium, entsprechend der Gleichungen:

$$P\text{-}Na_2 + CaH_2(CO_3)_2 = P\text{-}Ca + 2\ NaHCO_3$$
$$CaSO_4 \qquad\qquad Na_2SO_4$$
$$P\text{-}Na_2 + MgH_2(CO_3)_2 = P\text{-}Mg + 2\ NaHCO_3$$
$$MgSO_4 \qquad\qquad Na_2SO_4$$

Wenn alles Natrium in dem Permutit durch Calcium und Magnesium ersetzt ist, so läßt sich das erschöpfte Permutit durch Behandlung mit ordinärer Salzlösung regenerieren. Die Auswechselung verläuft dabei in umgekehrter Weise. Das Natriumpermutit läßt sich leicht in Ammoniumpermutit, Manganpermutit und Zinnpermutit umwandeln. Eine mit Natriumpermutit behandelte Ammoniumchloridlösung gibt nach der Gleichung

$$P\text{-}Na_2 + 2\ NH_4Cl = P\text{-}(NH_4)_2 + 2\ NaCl$$

Chlornatriumlösung und Ammoniumpermutit, das sich zur Gewinnung wertvoller Kalisalze aus Abwässern verwerten läßt, z. B. gemäß der Gleichung:

$$P\text{-}(NH_4)_2 + 2\ KCl = P\text{-}K_2 + 2\ NH_4Cl.$$

K. P.

---

## Die Zersetzung der Metallsulfate in der Wärme.

(Nachdruck verboten.)

Die Kenntnis des Verhaltens der Metallsulfate beim Erhitzen ist von allgemeinem wissenschaftlichen und praktischen Interesse. Besonders wichtig ist sie für den Metallurgen, der die sulfidischen Erze vor der weiteren Verarbeitung einem oxydierenden Rösten unterziehen muß, wobei sich teilweise und vorübergehend Sulfate bilden. Aber auch für den Keramiker und Glastechniker sind genaue und zuverlässige Angaben über das Verhalten der Metallsulfate bei höheren Temperaturen von Wert, da diese Salze in den genannten Industrien entweder vielfach direkt verwendet werden oder aber als akzessorische Bestandteile die keramischen Massen und Glasuren verunreinigen. Es ist ja bekannt, daß im letzteren Fall die Anwesenheit solcher Salze leicht verhängnisvolle Folgen haben kann.

Alle Metallsulfate werden in der Hitze vollständig zersetzt, mit Ausnahme von Blei- und Wismutsulfat, aber die Zersetzungstemperaturen sind recht verschieden. Manche Sulfate werden zuerst in basische Salze umgewandelt, andere zerfallen unter Schwefelsäureanhydrid-Abspaltung direkt in die Oxyde. Die Angaben in der Literatur über die Höhe der Zersetzungstemperaturen weichen mehrfach voneinander ab, hauptsächlich infolge der verschiedenen angewandten Bestimmungsmethoden. Es sind von den verschiedenen Forschern viererlei Wege eingeschlagen worden: 1. Erhitzung im evakuierten Rohr, 2. Erhitzung im einseitig geschlossenen Rohr ohne Durchleitung von Luft, 3. Erhitzung im trockenen Luftstrom in einem Tiegel, 4. Erhitzung im offenen Rohr im trockenen Luftstrom.

Die letzte, den praktischen Verhältnissen am meisten entsprechende Methode wurde auch bei der Untersuchung von H. O. Hofman und W. Wanjukow (Mass. Institut of Technology, Boston[1]) angewendet, über deren Gesamtergebnisse wir in folgendem berichten wollen.

Die Erhitzung der Substanz geschah hier, wie bereits bemerkt, in einem Schiffchen, welches sich in einem horizontalen gasdichten Rohr befand, dessen Erhitzung allmählich auf elektrischem Weg erfolgte. Gleichzeitig wurde ein langsamer Strom von gereinigter und getrockneter Luft durch das Rohr geleitet, der die gasförmigen Zersetzungsprodukte aus demselben verdrängte. Mittelst eines in das Rohr eingeführten Thermoelementes konnte nun diejenige Temperatur bestimmt werden, bei der die Zersetzung des betreffenden Sulfats beginnt. Vielfach ist hierbei so verfahren worden, daß man sich durch Ausführung einer Anzahl gleicher Erhitzungen mit stets neuen Substanzmengen, aber auf immer etwas weniger hohe Temperaturen der wirklichen Zersetzungstemperatur allmählich soweit näherte, daß letztere schließlich genügend genau bestimmt war. Der andere Weg, den auch die Verfasser einschlugen, besteht zunächst in der Ausführung eines blinden Erhitzungsversuches mit leeren Glühschiffchen, dann des gleichen Versuches mit der Substanz und Ermittelung des Verlaufs des Temperaturanstiegs durch Aufzeichnung von Kurven. Weichen letztere im ersten und zweiten Fall voneinander ab, so weist dies auf eine stattgefundene Umwandlung der Substanz hin, die physikalischer oder chemischer Art sein kann, was sich durch Wiegen der Substanz und analytische Untersuchung derselben oder der abziehenden Gase leicht feststellen läßt.

1. Wasserhaltige Sulfate: Unterwirft man ein wasserhaltiges Sulfat in der oben kurz geschilderten Weise einer allmählich steigenden Temperatur, so wird alles Wasser ausgetrieben und von dem durchgeleiteten Luftstrom fortgeführt. Diese Abspaltung des Wassers findet nicht kontinuierlich statt, sondern stufenweise. Es hat sich gezeigt, daß bei einer gegebenen Temperatur ein Sulfat mit einem gewissen Kristallwassergehalt besteht, unabhängig von den anderen wasserhaltigen Salzen, die das Sulfat bilden kann. Bestätigt wurde bei den Versuchen die schon vor langer Zeit von Graham beobachtete Tatsache, daß das letzte Molekül Wasser zu seiner Austreibung eine viel höhere Temperatur erfordert als bei den anderen Molekülen nötig ist, die gewöhnlich schon unterhalb der Siedetemperatur des Wassers ausgetrieben werden, und die man von einander getrennt austreiben kann, wenn man die Erhitzung in kleinen Abständen stufenweise steigert. Die Ergebnisse der Entwässerung der Metallsulfate zeigt Tafel I.

Tafel I.

| | Temperatur, bei der die Wasserabspaltung beginnt °C. | Dabei entsteht | Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| $FeSO_4 + 7\ H_2O$ | 21 | $FeSO_4 + 4\ H_2O$ | licht apfelgrün |
| $FeSO_4 + 4\ H_2O$ | 80 | $FeSO_4 + H_2O$ | weiß |
| $FeSO_4 + H_2O$ | 406 | $Fe_2O_3 + 2\ SO_3$ | gelblichbraun |
| $Al_2(SO_4)_3 + 16\ H_2O$ | 51 | $Al_2(SO_4)_3 + 13\ H_2O$ | weiß |
| $Al_2(SO_4)_3 + 13\ H_2O$ | 82 | $Al_2(SO_4)_3 + 10\ H_2O$ | „ |
| $Al_2(SO_4)_3 + 10\ H_2O$ | 97 | $Al_2(SO_4)_3 + 7\ H_2O$ | „ |
| $Al_2(SO_4)_3 + 7\ H_2O$ | 109 | $Al_2(SO_4)_3 + 4\ H_2O$ | „ |
| $Al_2(SO_4)_3 + 4\ H_2O$ | 180 | $Al_2(SO_4)_3 + H_2O$ | „ |
| $Al_2(SO_4)_3 + H_2O$ | 316 | $Al_2(SO_4)_3$ | „ |
| $CuSO_4 + 5\ H_2O$ | 27 | $CuSO_4 + 3\ H_2O$ | himmelblau |
| $CuSO_4 + 3\ H_2O$ | 93 | $CuSO_4 + H_2O$ | blaßblau |
| $CuSO_4 + H_2O$ | 155 | $CuSO_4$ | weiß |
| $MnSO_4 + 5\ H_2O$ | 25 | $MnSO_4 + 2\ H_2O$ | hell pfirsichblütfarben |
| $MnSO_4 + 2\ H_2O$ | 60 | $MnSO_4 + H_2O$ | etwas blässer |
| $MnSO_4 + H_2O$ | 152 | $MnSO_4$ | noch etwas blässer |
| $ZnSO_4 + 7\ H_2O$ | 25 | $ZnSO_4 + 6\ H_2O$ | weiß |
| $ZnSO_4 + 6\ H_2O$ | 28 | $ZnSO_4 + 2\ H_2O$ | weiß, körnig |
| $ZnSO_4 + 2\ H_2O$ | 115 | $ZnSO_4 + H_2O$ | weiß |
| $ZnSO_4 + H_2O$ | 225 | $ZnSO_4$ | „ |
| $NiSO_4 + 7\ H_2O$ | 40 | $NiSO_4 + 4\ H_2O$ | grün |
| $NiSO_4 + 4\ H_2O$ | 106 | $NiSO_4 + H_2O$ | gelb |
| $NiSO_4 + H_2O$ | 279 | $NiSO_4$ | orangefarben |
| $CoSO_4 + 7\ H_2O$ | 19 | $CoSO_4 + 4\ H_2O$ | rosa |
| $CoSO_4 + 4\ H_2O$ | 58 | $CoSO_4 + H_2O$ | lila |
| $CoSO_4 + H_2O$ | 276 | $CoSO_4$ | „ |
| $CdSO_4 + {}^3/_8\ H_2O$ | 30 | $CdSO_4 + 2\ H_2O$ | weiß |
| $CdSO_4 + 2\ H_2O$ | 41 | $CdSO_4 + H_2O$ | „ |
| $CdSO_4 + H_2O$ | 170 | $CdSO_4$ | „ |
| $MgSO_4 + 7\ H_2O$ | 19 | $MgSO_4 + 6\ H_2O$ | „ |
| $MgSO_4 + 6\ H_2O$ | 38 | $MgSO_4 + 2\ H_2O$ | „ |
| $MgSO_4 + 2\ H_2O$ | 112 | $MgSO_4 + H_2O$ | „ |
| $MgSO_4 + H_2O$ | 203 | $MgSO_4$ | „ |
| $CaSO_4 + 2\ H_2O$ | 30 | $CaSO_4 + 2\ H_2O$ | „ |
| $2\ CaSO_4 + 2\ H_2O$ | 80 | $2\ CaSO_4 + H_2O$ | „ |
| $2\ CaSO_4 + H_2O$ | 149 | $2\ CaSO_4$ | „ |

Betrachtet man das Verhalten der wasserhaltigen Metallsulfate beim Erhitzen vom Standpunkt des periodischen Systems der Elemente aus, so ergeben sich für die Salze jeder Vertikalreihe bestimmte charakteristische Merkmale: In Reihe VIII (Fe, Co, Ni, Cu) z. B. werden zuerst 3 Moleküle $H_2O$, dann abermals 3 und schließlich 1 ausgetrieben, bezw. beim Kupfer 2 Mol. $H_2O$, dann abermals 2 und endlich 1 (s. Tafel I). Ferner ist mit steigendem Atomgewicht des betreffenden Metalls immer eine Abnahme des Kristallwassergehaltes des zugehörigen Sulfats verbunden; z. B. haben (Fe, Ni, Co) $SO_4$ 7 Moleküle $H_2O$, $CuSO_4$ nur 5 (Reihe VIII des periodischen System), ferner (Mg, Zn) $SO_4$ nur $\frac{8}{3}$ (Reihe II), wogegen die Sulfate von Ag, Pb, Bi (höchste Atomgewichte) wasserfrei sind.

2. Wasserfreie Sulfate: Die Temperaturen, welche zur Zersetzung der verschiedenen wasserfreien Metallsulfate erforderlich sind, variieren ganz bedeutend voneinander. Einige Salze zerfallen bei niedrigen Temperaturen, andere erst bei hohen. Die Untersuchungsergebnisse sind in Tafel II aufgeführt, und zwar in der Reihenfolge, wie die Salze mit steigender Temperatur zersetzt werden. Kolonne I gibt die Temperatur, wo die Zersetzung beginnt, Kolonne II diejenige, bei der sie energisch verläuft. Manche Sulfate gehen direkt in die Oxyde über, andere geben zuerst basische Salze, die bei der Temperatur, bei welcher die Austreibung des $SO_3$ beginnt, beständig sind. Die bei den Versuchen erhaltenen basischen Salze sind folgende: $Fe_2O_3 . 2\ SO_3$; $5\ Bi_2O_3 . 4\ (SO_3)_3$; $2\ CuO . SO_3$; $6\ PbO . 5\ SO_3$; $3\ ZnO . 2\ SO_3$; $5\ CdO . SO_3$.

[1]) Bullet. of the Amer. Inst. of Mining Engineers, September 1912, N. 69, S. 889—943.

Tafel II.

| Metallsulfate | Temperatur des Anfangs der Zersetzung in °C | Temperatur der energischen Zersetzung in °C | Zersetzungs-Produkte | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|
| $FeSO_4$ | 167 | 480 | $Fe_2O_3 . 2\,SO_3$ | gelbbraun |
| $Fe_2O_3 . 2\,SO_3$ | 492 | 560 | $Fe_2O_3$ | rot |
| $Bi_2(SO_4)_3$ | 570 | 639 | $5\,Bi_2O_3 . 4\,(SO_3)_3$ | weiß |
| $Al_2(SO_4)_3$ | 590 | 639 | $Al_2O_3$ | „ |
| $PbSO_4$ | 637 | 705 | $6\,PbO . 5\,SO_3$ | „ |
| $CuSO_4$ | 653 | 670 | $2\,CuO . SO_3$ | orangefarben |
| $MnSO_4$ | 699 | 790 | $Mn_3O_4$ | dunkelrot bis schwarz |
| $ZnSO_4$ | 702 | 720 | $3\,ZnO . 2\,SO_3$ | weiß |
| $2\,CuO . SO_3$ | 702 | 736 | CuO | schwarz |
| $NiSO_4$ | 702 | 764 | NiO | bräunlichgrün |
| $CoSO_4$ | 720 | 770 | CoO | braun bis schwarz |
| $3\,ZnO\ 2\,SO_3$ | 755 | 767 | ZnO | i. d. W. gelb, i. d. R. weiß |
| $CdSO_4$ | 827 | 846 | $5\,CdO\ SO_3$ | weiß |
| $5\,Bi_2O_3 . 4\,SO_3)_3$ | 870 | 890 | $Bi_2O_3$ (?) | gelb |
| $5\,CdO . SO_3$ | 878 | 890 | CdO | schwarz |
| $MgSO_4$ | 890 | 972 | MgO | weiß |
| $Ag_2SO_4$ | 917 | 925 | Ag | silberweiß |
| $6\,PbO . 5\,SO_3$ | 952 | 962 | $2\,PbO_2 . SO_3$ (?) | weiß bis gelb |
| $CaSO_4$ | 1200 | — | CaO | weiß |
| $BaSO_4$ | 1510 | — | BaO | „ |

Hinsichtlich des periodischen Systems ergibt sich, daß die Neigung der Metallsulfate zur Bildung basischer Salze in jeder Vertikalreihe mit der Zunahme der Atomgewichte der Metalle wächst, z. B. in Reihe VIII bildet Cu, mit dem höchsten Atomgewicht, ein basisches Salz, dagegen das zweiwertige Fe, mit dem niedrigsten, nicht. In Reihe V und IV bilden Bi und Pb basische Salze, ebenso in Reihe II Zn und Cd, während $MgSO_4$ direkt in MgO und $SO_3$ zerfällt.

Abgesehen von diesen interessanten Beziehungen zum periodischen System ergab sich bei der Untersuchung weiter folgendes: Normale Sulfate, die keine basischen Salze bei der Zersetzung bilden, geben als gasförmige Zersetzungsprodukte sowohl $SO_3$ als $SO_2$; diejenigen Sulfate hingegen, bei welchen eine Bildung basischer Salze in der Wärme eintritt, geben beim Uebergang vom normalen zum basischen Sulfat nur $SO_2$ ab. Beim Zerfall des basischen Sulfats in das Metalloxyd wird nur $SO_3$ abgegeben. Metallsulfate mit den Basen $M_2O_3$ und $M_2O$ bilden überhaupt keine basischen Salze bei der Zersetzung; erstere entwickeln $SO_3$, letztere $SO_2$.

---

## Exportbestrebungen der amerikanischen Porzellan- und Glaswarenindustrie.

Von Ludwig W. Schmidt.

(Nachdruck verboten.)

Allem Anschein nach hat die letzte Erhöhung des amerikanischen Zolltarifs der amerikanischen Industrie nicht die Vorteile gebracht, die man von derselben erwartet hatte, und die Porzellan- und Glaswarenindustrie der Vereinigten Staaten ist von dieser ziemlich allgemeinen Enttäuschung nicht ausgeschlossen geblieben. Als die erneute Erhöhung der Zölle vorgenommen wurde, hatten die Großindustrie und die Trusts, in deren Interesse die neue Gesetzgebung erfolgte, der Kleinindustrie einen Riesen-„Boom“ in allen Waren, die in den Vereinigten Staaten hergestellt werden, versprochen. Das Gegenteil ist eingetreten, und statt der großen Prosperität haben die Vereinigten Staaten auf ihrem Heimmarkt eine unerwartet lange wirtschaftliche Depression erlebt. Diese Depression hat schon am Ende des letzten Jahres eingesetzt und hält demnach schon über ein Jahr an. Sie scheint sich besonders empfindlich bemerkbar zu machen, weil zu derselben Zeit die meisten anderen Märkte der Welt sich eines großen Wohlstandes erfreuen, und z. B. das den Vereinigten Staaten direkt benachbarte Kanada eines der besten Jahre hat, die es seit Beginn des neuen Jahrhunderts hatte. Soweit die allgemeine wirtschaftliche Depression in Frage kommt, muß für dieselbe neben der Erhöhung des Zolles sicher auch die soeben stattgefundene Wahl für die Präsidentschaft, die immer einen nachteiligen Einfluß auf den amerikanischen Markt ausübt, verantwortlich gemacht werden. Ohne Zweifel wäre aber der durch die Wahl bedingte Rückschlag nicht so schwer gewesen, wenn nicht gleichzeitig die äußeren Einflüsse durch die Zollerhöhung die Depression verschärft hätten.

In der Porzellanindustrie haben sich diese Einflüsse in der verschiedensten Weise geäußert. In erster Linie sind eine große Zahl von Rohmaterialien teurer geworden, wie vor etwa zwei Jahren. Der Zolltarif hat nämlich so ziemlich alles mit einem Zoll belastet, was in den Vereinigten Staaten gewonnen wird, einerlei ob Rohprodukt oder industrielles Erzeugnis, und bei dieser Gelegenheit wurde mit einem geradezu strafbaren Unverstand verfahren. Man beginnt jedenfalls zu verstehen, was politische Maschinerie heißt, wenn man das Arbeiten des amerikanischen neuen Tarifs, während dessen Vorbereitung die „Maschinerie“ mit voller Kraft getrieben wurde, studiert. Wichtige Rohmaterialien, welche in den Vereinigten Staaten nur in kleinen Mengen gefunden werden und daher von der wachsenden Industrie importiert werden müssen, werden heute besteuert, als wenn es gilt, eine wichtige heimische Industrie vor dem Zusammenbruch zu bewahren. Die Folge dieser Zollerhöhung ist ein Ausschluß der ausländischen Konkurrenz, und diese hat, wie nicht anders zu erwarten, nicht dazu geführt, den Unternehmungsgeist der heimischen Produzenten solcher Rohmaterialien zu fördern, sondern diese haben im Gegenteil die sich ihnen bietende Gelegenheit dazu benutzt, sich in irgend einer Weise zu vertrusten und die Preise, indem sie die Lieferung des betreffenden Materials einschränken, in die Höhe zu treiben. Wir haben daher die Anomalie, daß man versucht, die ungünstigen Wirkungen eines von derselben Verwaltung gemachten Gesetzes durch ein anderes Gesetz derselben Verwaltung aufzuheben. Dieses Antizollwirkungsgesetz ist das amerikanische Antitrustgesetz, das mit seinen vielen eigentümlichen Auslegungsmöglichkeiten heute mehr zu einem Hindernis für das amerikanische Geschäftsleben zu werden droht, als daß es einen Schutz gegen die Uebergriffe der Trusts bedeutet, der am besten durch einen niedrigen Zolltarif gewährt werden könnte. Die Schwierigkeiten, die jedoch durch die Steigerung der Rohmaterialienpreise entstanden sind, sind noch durch die allgemeine Erhöhung der Arbeitslöhne vermehrt worden. Auch diese ist natürlich indirekt auf den Zoll zurück zu führen. Der höhere Zoll hat eine große Zahl von Artikeln, die für das tägliche Leben notwendig sind, teurer gemacht, und die Folge hiervon war eine fast alle amerikanischen Industrien umfassende Arbeiterbewegung, die damit endigte, daß die Fabrikanten höhere Löhne bezahlen mußten. Die Porzellan- und Glasindustrie der Vereinigten Staaten empfindet besonders stark diesen Zuwachs ihrer Ausgaben, denn sie besitzt wenig Mittel, um ihm entgegen zu arbeiten, und die versuchte Erhöhung der Preise für ihre Ware ist ein zweischneidiges Schwert. Diese Erhöhung ist allerdings in einzelnen Fällen durchgeführt worden, sie hat aber den sehr eigentümlichen Erfolg gehabt, daß sie überall da, wo sie glückte, auch gleichzeitig wieder den Import von Porzellanwaren möglich machte. Während nämlich dieser Import früher bei niedrigen Preisen und einem hohen Zoll unmöglich war, trat er sofort wieder ein, sobald sich die amerikanischen Preise so steigerten, daß die ausländischen Waren den Zollzuschlag ertragen konnten, ohne dabei sehr durch die inländische Konkurrenz zu leiden. Die Folge davon ist, daß seit einem Jahr die Einfuhr von Porzellanwaren, die nach der Einführung des neuen Zolles sehr zurückgegangen war, sich wieder zu erholen beginnt und sehr wahrscheinlich in der allerkürzesten Zeit wieder da angelangt sein wird, wo sie vor einigen Jahren stand. Auch dieses ist ein durchaus unerwünschter Effekt des allzu hohen Zollschutzes.

Die meisten der amerikanischen kleineren Porzellanwarenfabrikanten sind daher auf dem Standpunkt angekommen, daß sie lieber wieder eine Reduzierung der Zölle sähen, selbst wenn diese eine größere ausländische Konkurrenz zuließe, als wie die Beibehaltung der gegenwärtigen Verhältnisse, die tatsächlich mehr Arbeit und weniger Verdienst bedeuten; ein Zustand, von dem eigentlich nur die Arbeiter einen Vorteil haben, während sich für die Fabriken nicht nur die Arbeit erhöht hat, sondern auch das Kapitalrisiko wesentlich vergrößerte. Dieses letztere ist besonders gefährlich, da ein kleines Kapital einen plötzlichen Sturz des Marktes besser aushalten kann, wie ein großes, dessen Verzinsung immer, auch unter normalen Umständen Schwierigkeiten bereiten muß. Da diese plötzlichen Rückgänge nun aber zu den regelmäßigen Erscheinungen des amerikanischen Wirtschaftslebens gehören, so ist die Benutzung eines allzu großen fremden oder eigenen Kapitals geradezu eine Gefahr. Auf alle Fälle hindert es den Fabrikanten daran, für seine Kapitalsanlage die Verzinsung zu erhalten, die er haben sollte, und viele Fabrikeigentümer in den Vereinigten Staaten, die sich mit der Porzellanerzeugung befassen, sind der Ansicht, daß sie heute nur noch arbeiten, um für ihr Kapital eine Verzinsung von 5 % zu erreichen statt der $3^1/_2$ %, die sie haben würden, wenn sie Staatspapiere kauften. Diese Ansicht hört man in den verschiedensten Porzellandistrikten, und sie findet sich hier und da auch in der Presse vertreten, obgleich die Fachpresse in Amerika, in Folge des großen Einflusses der Korporationen, mit ihren Aeußerungen sehr vorsichtig sein muß.

Die einzigen Fabriken, die Geschäfte machen, sind die großen Porzellan- und Glaswarenfabriken, und diese haben vielleicht ein gewisses Interesse daran, langsam die Konkurrenz der Mittelfabriken auszuschalten. Diese Fabriken haben sich für

den Zoll gehörig vorbereitet und besitzen die Mittel, den immer steigenden Anforderungen der Arbeiter durch vermehrte Benutzung von komplizierten Maschinen entgegenzuarbeiten. Die Einführung von Arbeiter sparenden Maschinen, die in den Vereinigten Staaten eines der Hauptziele der Industrie überhaupt ist, hat diesen großen Porzellanfabriken natürlich viele Vorteile geboten, welche die kleineren Fabriken nicht ausnutzen können, weil ihnen das Geld für die Anschaffungen fehlt. Aber auch die großen Fabriken werden auf die Dauer finden, daß die Maschine nicht die Lösung für die heutigen Fabrikationsprobleme in den Vereinigten Staaten bringt, und daß diese jedenfalls auf anderen Gebieten gesucht werden muß. Uebrigens sehen sich auch die großen Gesellschaften sehr in ihrer Entwickelung gehindert. Die Vereinigungs- und Vertrustungstendenz, welche während gewisser Jahre die ganze amerikanische Industrie beherrschte, hat sich auch in der Porzellan- und Glaswarenindustrie bemerkbar gemacht und zu dem Zusammenschluß einer Anzahl von größeren Fabriken in allen Teilen des Landes geführt. Solange dieser Zusammenschluß lediglich eine Art Interessengemeinschaft war, hat er sich sehr gut bewährt, und alle beteiligten Fabriken dürften Vorteile gehabt haben. Während der Jahre der großen wirtschaftlichen Erholung wurden aber viele dieser Vereinigungen mehr auf Grund riesiger finanzieller Spekulationen geschlossen, und diese alle haben nun in gewisser Beziehung unter der Großzügigkeit ihrer Gründer zu leiden. Gewöhnlich hat irgend eine Gesellschaft mit großem Kapital eine Anzahl von älteren Fabriken mit berühmten Namen aufgekauft, um diese dann zu einer Firma zu vereinigen. Es wurde bei dieser Transaktion oft mehr Wert auf große Namen als auf moderne Einrichtung gelegt, und die Folge davon war, daß die meisten der gekauften Fabriken gewöhnlich nur alte Maschinen und ungenügende Fabrikgebäude zur Verfügung hatten. Die Gründer der neuen Gesellschaften sahen sich daher, um die Werke rentabel zu gestalten, sehr bald genötigt, große Ausgaben für Maschinen zu machen und in einigen Fällen auch die Gebäude zu modernisieren. Durch die allgemeine Steigerung der Preise während der letzten Jahre wurden alle diese Arbeiten teurer als die ursprünglichen Kostenanschläge, und es mußte daher neues Kapital aufgenommen werden zu ihrer Durchführung. Infolgedessen sind heute diese Fabriken zum größten Teil mit riesigen Kapitalien belastet, deren Verzinsung viele Schwierigkeiten macht, und eine Anzahl Reorganisationen dürften sehr wahrscheinlich notwendig werden. Das gilt übrigens nicht für alle Gründungen dieser Zeit, denn eine Anzahl von Vereinigungen, die vorsichtig geprüft wurden, haben gute Erfolge erzielt. Leider ist das Publikum immer mehr geneigt, eine Industrie nach ihren Mißerfolgen als nach ihren Erfolgen zu beurteilen.

Wie gewöhnlich kam ein Unglück nicht allein, und zu dem allgemeinen Druck, dem die Industrie ausgesetzt war, gesellte sich dann noch die wirtschaftliche Depression aller Industrien der Vereinigten Staaten und damit ein beträchtlicher Abfall in den Aufträgen von Amerika.

Unter solchen Umständen ist es verständlich, daß die amerikanische Porzellanindustrie eine Lehre aus der Geschichte anderer europäischer Industrien zieht und sich auf anderen Märkten als den eigenen nach Absatzmöglichkeiten umsieht. Ein solcher Markt wurde zunächst in Kanada gefunden. Kanada eignet sich für die amerikanische Porzellanindustrie besonders gut als Absatzmarkt, weil die Lieferung nach dort unter nur geringen Unkosten erfolgen kann, so daß die Waren nicht so sehr verteuert werden. Kanada ist daher auch vielleicht heute der aussichtsreichste Markt für die amerikanische Porzellanindustrie. Die amerikanischen Fabrikanten haben diesen Markt sofort mit gewohnter Energie in Angriff genommen, und die Resultate waren so ermutigend, daß heute Kanada bereits von amerikanischen Reisenden geradezu überschwemmt wird. Die amerikanischen Fabriken haben dabei ihre Vertretungen nicht immer an einheimische Firmen übertragen, sondern sie arbeiten in vielen Fällen mit eigenen Reisenden, die das Land besuchen. Sie kommen auf diese Weise in engere Beziehung zu dem Markt, als wenn sie die Bearbeitung durch einen Dritten vornehmen ließen. Vor allen Dingen aber sammeln sie auf diesem Wege eine Menge wichtiger Informationen über ihre Kundschaft, von denen die wesentlichsten deren Kreditfähigkeit betreffen. Dies kommt den amerikanischen Fabriken dann sehr gelegen, wenn es sich darum handelt, eilige Aufträge auszuführen. Die amerikanische Fabrik braucht erst keine langen Auskünfte einzuholen und kann sofort liefern. Das ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil gegenüber jeder europäischen Fabrik, und die Amerikaner haben Deutschland durch diese engen Beziehungen zum Markt eine Menge Kunden fortgenommen.

Aber auch andere Märkte wurden von den Amerikanern in Arbeit genommen; Südamerika ist ein naher und vielversprechender Markt, Mittelamerika wird schon bearbeitet, und nun kommt der asiatische Osten als großer Abnehmer an die Reihe.

Die amerikanische Industrie wird in ihren Exportbestrebungen in sehr großzügigem Stil von ihrer Regierung unterstützt. Die Industrie erweist sich ihrerseits dafür dankbar, indem sie der Regierung alljährlich große Summen in Form von finanziellen Unterstützungen für die Ausdehnung dieser Arbeit zukommen läßt. Neben dem ausgezeichneten Konsularapparat, den die amerikanische Regierung eingerichtet hat, besitzt sie noch eine Anzahl von speziellen Kommissaren, eine Art reisende Handelskorrespondenten, die sich fast immer unterwegs befinden und an allen Plätzen der Welt Nachrichten sammeln, welche für die amerikanische Industrie von Interesse sein könnten. Diese Korrespondenten schreiben nicht nur, sondern kaufen auch Muster, die dann den Fabrikanten vorgelegt werden, damit diese ähnliche Artikel herstellen können. Die Nachrichten, welche diese Korrespondenten und die Konsuln sammeln, werden den Interessenten in Amerika durch eine täglich erscheinende Zeitung übermittelt, so daß keine Zeit verloren geht und jede wichtige Nachricht sofort in die Hände des Interessenten gelangt. Neben dieser täglichen Zeitung erscheinen dann noch eine Anzahl von Büchern, in denen Gesamtberichte veröffentlicht werden. Außer diesen Berichten hat die Regierung auch noch eine Anzahl Bücher über allgemeine Exporttechnik veröffentlicht, von denen das größte ein sorgfältig zusammengestelltes Exportadreßbuch ist. Diese schon sehr gute Nachrichtenvermittelung genügt aber noch nicht; es besteht auch noch ein Geheimdienst für Fabrikanten, die denselben benötigen; dessen Nachrichten werden nur in geringer Menge versandt und enthalten kleine intimere Nachrichten, Kreditwarnungen etc.

Gestützt auf diesen ausgezeichneten Apparat wird es den amerikanischen Fabriken leicht, sich neue Absatzmärkte zu suchen, und sie machen von den sich ihnen bietenden Gelegenheiten, wie die stetig steigenden Exportziffern der Vereinigten Staaten zeigen, auch den ausgiebigsten Gebrauch. Abgesehen von ihrem großen Reisendenapparat, den sie heute in der ganzen Welt unterhalten, lassen sie es an einer reichlichen Katalogreklame nicht fehlen, und die ausgezeichneten Reklameschriften, für welche keine Ausgaben gescheut werden, tragen sicher viel dazu bei, der amerikanischen Porzellanindustrie neue Kunden zuzuführen. Die deutschen Porzellan- und Glaswarenfabrikanten würden gut tun, wenn sie etwas mehr Wert auf die Ausstattung ihrer Exportkataloge legten; die kleine unbedingt notwendige Mehrauslage würde sich sicher lohnen.

Ohne Zweifel hat die amerikanische Industrie sich in verhältnismäßig kurzer Zeit einen sehr ausgedehnten Absatzmarkt geschaffen, und amerikanische Porzellanwaren werden heute nicht nur in Südamerika, Kanada und Ostasien, sondern auch in immer zunehmender Menge in Europa verkauft. Dennoch gibt es heute viele Kenner der Industrie in Amerika, die Bedenken haben, ob es der Industrie möglich sein wird, diesen Markt auch wirklich zu halten. Bekanntlich ist es nicht besonders schwer, sich einen Absatzmarkt im Ausland zu suchen, wenn man nur bereit ist, billig genug zu liefern, und allem Anschein nach haben es die Amerikaner hieran nicht fehlen lassen. Sie sahen bisher den Exportmarkt immer als eine Art Sicherheitsventil für ihren Ueberschuß an und sagten sich ganz richtig, daß sie schon einen bedeutenden Vorteil hätten, wenn es ihnen gelänge, die überschüssigen Waren überhaupt zu verkaufen. Jeder Preis, der in einem solchen Fall erzielt wird, ist natürlich verdientes Geld, und es hat den Anschein, als ob die amerikanischen Porzellanfabriken schon eine geraume Zeit ihr ganzes Exportgeschäft in dieser Weise betrieben hätten. Sicher ist jedenfalls, daß die amerikanischen Fabriken, allgemein gesprochen, mit den Preisen nicht besonders engherzig waren, und sie haben in vielen Fällen ihre Stellung im Markt dadurch errungen, daß sie billiger geliefert haben, als wie sie dies auf ihrem eigenen Markt getan hätten. Dies geschah übrigens nicht allein von seiten amerikanischer Fabriken, sondern ist leider auch eine Praxis, von der die Industrie fast keines Landes vollkommen freigesprochen werden kann. Infolge dieser Gewaltmethoden haben sich die amerikanischen Exporteure bei anderen Importeuren nicht besonders beliebt gemacht, und die Importeure in Südamerika sagen, daß die Preise durch die Amerikaner ruiniert worden seien. Die Richtigkeit dieser Behauptung kann nicht ohne weiteres nachgeprüft werden: es ist aber gewiß, daß die Amerikaner gewöhnlich einen etwas beunruhigenden Einfluß auf jeden Markt ausüben, dessen sie sich im größeren Stil anzunehmen beginnen. Trotzdem kann man ihnen kaum unfaire Geschäftsmethoden vorwerfen, und mit bezug auf die billige Lieferung müssen sie sich selber zuerst darüber klar sein, ob sie es sich gestatten können, mit so kleinen Gewinnen zu arbeiten, wie sie dies oft auf dem Exportmarkt tun.

Demnach liegt gerade in diesen etwas draufgängerischen Methoden eine Gefahr für das Bestehen des amerikanischen Exporthandels. Der große Erfolg der deutschen Porzellanwaren in der ganzen Welt beruht auf zwei Momenten, einmal auf der guten Qualität, die der Käufer für sein Geld erhält, und

dann auf die Stabilität der Preise und der Ware, die Deutschland liefert. Der Kunde, der mit einem deutschen Porzellanwarenfabrikanten arbeitet, wird sich immer vollkommen klar darüber sein, daß eine Sendung ausfällt wie die andere, und daß er sich keine Sorge über die Gleichmäßigkeit der Lieferung zu machen braucht, was natürlich ein großer Vorteil ist. Weiter weiß er auch, daß er bei seinen Bestellungen keine Gelegenheitsgeschäfte macht, sondern reguläre Ware kauft. Das ist aber sehr oft bei den amerikanischen Lieferungen nicht der Fall: bestimmte Qualitäten für den ersten Preis gehen plötzlich aus, weil die Fabrik in denselben keine Ueberschüsse hat, und der Händler sieht sich dann in der unangenehmen Lage, entweder die Preise für dieselben herauf zu setzen oder aber sich mit einem geringeren Nutzen zu begnügen, wenn er nicht gar verliert. Ein derartiger Zustand ist aber im Exportgeschäft auf die Dauer unhaltbar. In Amerika gelten alle diese Gelegenheitskäufe als „gutes Geschäft", und viele Geschäfte arbeiten direkt darauf hin, immer Schlager zu haben, die sie ausverkaufen, um dann etwas Neues aufzunehmen. Aehnliches macht sich auch auf einzelnen anderen Märkten bemerkbar. Im allgemeinen ist es aber ziemlich sicher, daß das Geschäft immer von dem Lieferanten gemacht werden wird, der der großen Masse dient und für diese eine gleichmäßige und gleich teuere Ware herausbringt. Es ist ganz ohne Zweifel, daß die Vereinigten Staaten auch dieses werden tun können; es bleibt aber fraglich, ob zu einem Preis, der ihnen erlaubt, mit den anderen Porzellan fabrizierenden Nationen, vor allen Dingen Deutschland und Oesterreich, in Konkurrenz zu treten. Die amerikanische Porzellanindustrie ist heute in der Lage, vorübergehend billige Waren heraus zu bringen, sie hat aber sicher Schwierigkeiten, dies dauernd in gleicher Qualität und Menge zu tun. Sobald namentlich eine reguläre Lieferung notwendig wird, ist die amerikanische Industrie heute durch die teueren Fabrikationsbedingungen, unter denen sie arbeitet, stark behindert. Vielleicht ist diese Schwierigkeit jetzt noch nicht einmal so groß; die Zollpolitik der amerikanischen Regierung führt aber langsam zu einer allgemeinen Erhöhung der Herstellungspreise, und wenn diese Politik fortgesetzt wird, so werden die Amerikaner erleben, daß sie in derselben Weise langsam, aber sicher von dem Exportmarkt abgeschnitten werden.

Diese Behauptungen darf man aber ja nicht verallgemeinern; sie mögen in einem Fall berechtigt sein und im anderen schon nicht mehr ganz stimmen, denn man hat es in Amerika mit einem Land von großer Ausdehnung zu tun, so daß fast in jedem Staat andere Verhältnisse herrschen. Wenn das oben Gesagte daher sicher für die meisten der Fabriken in den östlichen Staaten stimmt, so ist nicht gesagt, daß die westlichen Staaten nicht unter günstigeren Bedingungen arbeiten. Im allgemeinen stützen sich die Behauptungen auf Tatsachen, und die gezogenen Schlüsse sind jedenfalls die gleichen, die viele hervorragende Kenner des amerikanischen Wirtschaftslebens gezogen haben.

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß die Fabriken der Vereinigten Staaten versucht haben, der üblen Wirkung der Zölle und der damit verbundenen Erhöhung der Fabrikationskosten durch größere Verwendung von Maschinen entgegenzuarbeiten, und die Einführung von komplizierten Arbeitsmaschinen hat ja auch schon in vielen Fällen dazu geführt, einige der erwähnten Schwierigkeiten zu überwinden: aber es muß dem wiederum entgegengehalten werden, daß die Anschaffung von Maschinen viel Geld kostet, dessen Verzinsung, wie schon erwähnt, unter den speziellen amerikanischen Verhältnissen nicht immer leicht ist.

Sehr wahrscheinlich wird man in Amerika bald genug die heutige Tendenz der wirtschaftlich industriellen Entwickelung innerhalb der Keram- und Glasindustrie erkennen, und da diese Industrien mit ihren Sorgen nicht vereinzelt stehen, Vorkehrungen treffen, denselben zu begegnen. Diese Vorkehrungen dürften jedenfalls in einer Revision des gegenwärtigen Zolltarifs bestehen, aus dem eine Anzahl Positionen gestrichen oder deren Bestimmungen gemildert werden müssen. Ob diese Maßnahmen eine durchgreifende Aenderung der heutigen Zustände bringen werden, ist schwer zu sagen; es scheint aber, als ob die amerikanische Porzellanwarenindustrie ihren Export unter dem augenblicklichen System kaum aufrecht wird erhalten können.

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

### Natriumkarbonat, kohlensaures Natron (Soda), kristallisiert (wasserhaltig).

$Na_2CO_3 + 10\ H_2O = Na_2O\ .\ CO_2\ .\ 10\ H_2O$ = M.-G. 286,3

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 2,863 | 3,1493 | 3,4356 | 3,7219 | 4,0082 | 4,2945 | 4,5808 | 4,8671 | 5,1534 | 5,4397 | 0,01 |
| 0,02 | 5,726 | 6,0123 | 6,2986 | 6,5849 | 6,8712 | 7,1575 | 7,4438 | 7,7301 | 8,0164 | 8,3027 | 0,02 |
| 0,03 | 8,589 | 8,8753 | 9,1616 | 9,4479 | 9,7342 | 10,0205 | 10,3038 | 10,5931 | 10,8794 | 11,1657 | 0,03 |
| 0,04 | 11,452 | 11,7383 | 12,0246 | 12,3109 | 12,5972 | 12,8835 | 13,1698 | 13,4561 | 13,7424 | 14,0287 | 0,04 |
| 0,05 | 14,315 | 14,6013 | 14,8867 | 15,1739 | 15,4602 | 15,7465 | 16,0328 | 16,3191 | 16,6054 | 16,8917 | 0,05 |
| 0,06 | 17,178 | 17,4643 | 17,7506 | 18,0369 | 18,3232 | 18,6095 | 18,8958 | 19,1821 | 19,4684 | 19,7547 | 0,06 |
| 0,07 | 20,041 | 20,3273 | 20,6136 | 20,8999 | 21,1862 | 21,4725 | 21,7588 | 22,0451 | 22,3314 | 22,6177 | 0,07 |
| 0,08 | 22,904 | 23,1903 | 23,4766 | 23,7629 | 24,0492 | 24,3355 | 24,6218 | 24,9081 | 25,1944 | 25,4807 | 0,08 |
| 0,09 | 25,767 | 26,0533 | 26,3396 | 26,6259 | 26,9122 | 27,1985 | 27,4848 | 27,7711 | 28,0574 | 28,3437 | 0,09 |
| 0,1 | 28,63 | 31,493 | 34,356 | 37,219 | 40,082 | 42,945 | 45,808 | 48,671 | 51,534 | 54,397 | 0,1 |
| 0,2 | 57,26 | 60,123 | 62,986 | 65,849 | 68,712 | 71,575 | 74,438 | 77,301 | 80,164 | 83,027 | 0,2 |
| 0,3 | 85,89 | 88,753 | 91,616 | 94,479 | 97,342 | 100,205 | 103,068 | 105,931 | 108,794 | 111,657 | 0,3 |
| 0,4 | 114,52 | 117,383 | 120,246 | 123,109 | 125,972 | 128,835 | 131,698 | 134,561 | 137,424 | 140,287 | 0,4 |
| 0,5 | 143,15 | 146,013 | 148,876 | 151,739 | 154,602 | 157,465 | 160,328 | 163,191 | 166,054 | 168,917 | 0,5 |
| 0,6 | 171,78 | 174,643 | 177,506 | 180,369 | 183,232 | 186,095 | 188,958 | 191,821 | 194,684 | 197,547 | 0,6 |
| 0,7 | 200,41 | 203,273 | 206,136 | 208,999 | 211,862 | 214,725 | 217,588 | 220,454 | 223,314 | 226,177 | 0,7 |
| 0,8 | 229,04 | 231,903 | 234,766 | 237,629 | 240,492 | 243,355 | 246,218 | 249,081 | 251,944 | 254,807 | 0,8 |
| 0,9 | 257,67 | 260,533 | 263,396 | 266,259 | 269,122 | 271,985 | 274,848 | 277,711 | 280,574 | 283,437 | 0,9 |
| 1, | 286,3 | 314,93 | 343,56 | 372,19 | 400,82 | 429,45 | 458,08 | 186,71 | 515,34 | 543,97 | 1, |
| 2, | 572,6 | 601,23 | 629,86 | 658,49 | 687,12 | 715,75 | 744,38 | 773,01 | 801,64 | 830,27 | 2, |
| 3, | 858,9 | 887,53 | 916,16 | 944,79 | 973,42 | 1002,05 | 1030,68 | 1059,31 | 1087,94 | 1116,57 | 3, |
| 4, | 1145,2 | 1173,83 | 1202,46 | 1231,09 | 1259,72 | 1288,35 | 1316,98 | 1345,61 | 1374,24 | 1402,87 | 4, |
| 5, | 1431,5 | 1460,13 | 1188,76 | 1517,39 | 1546,02 | 1574,65 | 1603,28 | 1631,91 | 1660,54 | 1689,17 | 5, |
| 6, | 1717,8 | 1746,43 | 1775,06 | 1803,69 | 1832,32 | 1860,95 | 1889,58 | 1918,21 | 1946,84 | 1975,47 | 6, |
| 7, | 2001,1 | 2032,73 | 2061,36 | 2089,99 | 2118,62 | 2117,25 | 2175,88 | 2204,51 | 2233,14 | 2261,77 | 7, |
| 8, | 2290,1 | 2319,03 | 2317,66 | 2376,29 | 2404,92 | 2433,55 | 2462,18 | 2490,81 | 2519,44 | 2548,07 | 8, |
| 9, | 2576,7 | 2605,33 | 2633,96 | 2662,59 | 2691,22 | 2719,85 | 2748,48 | 2777,11 | 2805,74 | 2834,37 | 9, |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Emil Götze †.** Am Sonntag, den 10. November 1912 verstarb zu Berlin-Steglitz nach kurzer Krankheit der langjährige Geschäftsführer der Glas-Berufsgenossenschaft und des Verbands der Glasindustriellen Deutschlands, Herr Emil Götze. Ein Mann von unermüdlicher Tatkraft und von großem Wissen auf dem Gebiet der Arbeiterversicherung wie der sozialpolitischen Gesetzgebung überhaupt ist mit ihm dahingegangen, ein Mann, der nicht allein den beiden Vereinigungen, denen seine treue und erfolgreiche Mitarbeit gewidmet war, wertvolle Dienste geleistet hat, sondern auch der deutschen Industrie im allgemeinen. Sein Andenken wird in hohen Ehren gehalten werden, auch bei der Redaktion des Sprechsaal, die in ihm einen hochgeschätzten Mitarbeiter und bewährten Freund betrauert.

**Ordensverleihungen.** Verliehen wurden dem Direktor der Spiegelglaswerke Germania A.-G. in Porz-Urbach bei Köln, Herrn Gaspard Reisen, der preußische Rote Adlerorden IV. Klasse, dem Vorstand und Direktor der Porzellanfabrik Waldsassen Bareuther & Co., A.-G., Herrn Kaiserlichen Rat Johann Schmidt in Eger, das Ritterkreuz des österreichischen Franz Josephordens und dem Glasmacher Herrn Johann Wesselly zu Nieder-Hartmannsdorf, Kreis Sagan, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen.

**Gerichtlicher Sachverständiger.** Vom k. k. Handelsgericht Wien wurde Herr Heinrich Rosenberg, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg, Wien, zum beeideten Schätzmeister und Sachverständigen für Talkum ernannt.

**Die neue Berufsgenossenschaft für den Detailhandel.** Am 4. November fand in Berlin, im Reichsversicherungsamt, unter dem Vorsitz des Präsidenten Dr. Kaufmann die Gründungsversammlung der Berufsgenossenschaft für den Detailhandel statt. Es waren 142 Vertreter der dazu geladenen Handels-, Handwerks- und Gewerbekammern erschienen. In seiner Begrüßungsansprache führte der Präsident des Reichsversicherungsamts unter anderem folgendes aus:

Das Reichsversicherungsamt habe sich seinerzeit gegen die Errichtung einer besonderen Berufsgenossenschaft für den Detailhandel aus schwerwiegenden sachlichen und versicherungstechnischen Gründen ausgesprochen. Es werde sich aber freuen, wenn die Berufsgenossenschaft für den Detailhandel sich in der Tat als den Interessen des demnächst auch durch die Angestelltenversicherung belasteten kaufmännischen Mittelstands förderlich erweisen sollte. Von besonderer Bedeutung für die zukünftige Gestaltung der neuen Berufsgenossenschaft sei die Wahl eines für sie geeigneten Sitzes. Einer ungesunden Zentralisierung wolle er nicht das Wort reden. Aus überwiegenden sachlichen Gründen sei es indessen dringend erwünscht, daß die neue Berufsgenossenschaft zunächst gerade in Berlin ihren Sitz habe. Infolge der Errichtung der neuen Berufsgenossenschaft würden auch zahlreiche Beamte der hierdurch stark dezimierten Lagereiberufsgenossenschaft beschäftigungslos. Er gehe davon aus, daß die neue Genossenschaft es als eine Ehrenpflicht ansehen werde, sich dieser durch ihre Errichtung beschäftigungslos werdenden Beamten anzunehmen. Denn im Gegensatz zur Krankenversicherung fehlen leider in der Reichsversicherungsordnung für die Unfallversicherung Bestimmungen zugunsten solcher Angestellten der Versicherungsträger, die infolge einer Organisationsänderung entbehrlich geworden seien. Die Uebernahme der auf dem einschlägigen Gebiet eingearbeiteten Beamten sei aber auch für die neue Berufsgenossenschaft von hohem Wert und der Einstellung neu heranzubildender Kräfte vorzuziehen. Eine alsbaldige Versetzung der Beamten nach auswärts wäre ferner, soweit sie überhaupt möglich, mit erheblichen Mehrkosten verbunden. Es empfehle sich auch aus diesem Grund, die neue Genossenschaft zunächst nach Berlin zu verlegen, um dadurch den übernommenen Beamten Gelegenheit zu geben, sich auf eine etwaige spätere Uebersiedelung von langer Hand einzurichten. In der denkwürdigen Novemberbotschaft, welche die deutsche Sozialversicherung einleitete, sei bereits ausgeführt, daß die staatlichen Kräfte allein der neuen sozialpolitischen Fürsorge nicht gewachsen sein würden. Man habe deshalb die realen Kräfte des Volkslebens zur Mitarbeit an dem großen Friedenswerk aufgerufen. Es sei eine glückliche Mischung von behördlicher Einwirkung und freier ehrenamtlicher Verwaltung geschaffen worden. Auf dieser Grundlage hätten die Berufsgenossenschaften in gemeinsamer Arbeit mit dem Reichsversicherungsamt Segensreiches geschaffen.

Es wurden 22 Mitglieder mit je einem Ersatzmann in den Vorstand und zum Vorsitzenden das Mitglied des Reichstags Jakob Astor zu Bernkastel gewählt. Die Genossenschaft beginnt am 1. Januar 1913 mit einem Bestand von zunächst rund 85 000 Mitgliedern ihre Tätigkeit und wird voraussichtlich schon im ersten Jahr auf weit über 100 000 Mitglieder anwachsen, so daß sie die größte aller Berufsgenossenschaften sein wird.

**Das König-Albert-Denkmal in Meißen,** welches am 28. Oktober im Beisein des Königs von Sachsen enthüllt worden ist, ein bronzenes überlebensgroßes Reiterstandbild des Fürsten auf hohem modernen Sockel aus rotem Meißener Granit, hat auch keramischen Schmuck aufzuweisen. In die Stirnseite des Steinsockels ist unter der schlichten Inschrift „Albert“ ein Relief aus Hartporzellan eingelassen, ein Geschenk der Königl. Sächsischen Porzellanmanufaktur. Das Relief stellt zwei lebensgroße nackte Knaben dar, die einen dichtgewundenen symbolischen Ruhmeskranz halten; es besteht aus vier, mit großer technischer Akkuratesse zusammengefügten Teilen. Entsprechend der Farbe des Granitsockels ist das Relief gänzlich in einem tiefen bläulichen Braunrot gebalten und völlig mit einer matten Glasur überzogen. Der Entwurf und die Ausführung des ganzen Denkmals stammen von Bildhauer Lange und Architekt Mentzel in Dresden.

---

## Handel und Verkehr.

**Zur Beachtung bei Zollstreitigkeiten.** Es kommt immer wieder vor, daß Firmen beim Auswärtigen Amt wegen Zollstreitigkeiten im Ausland vorstellig werden und dessen Vorgehen zur Wahrung ihrer Interessen erbitten, ohne daß die Beschwerde gegen die beanstandete Zollbehandlung in dem betr. Auslandsstaat schon bis zur letzten Instanz durchgeführt worden ist. Irgendwelche diplomatische Schritte können in der Regel erst erfolgen, wenn die Ministerialinstanz im Ausland entschieden und die von der deutschen Firma als unrichtig erachtete Zollpraxis gutgeheißen hat. Es muß also vor einem diplomatischen Eingreifen die Beschwerde bis zur letzten Instanz durchgeführt sein. Wohl aber kann unter Umständen die zuständige deutsche Konsulatsbehörde bei einer schwebenden Zollstreitigkeit die Interessen der deutschen Firma wahren helfen. Im allgemeinen wird sich also empfehlen, sofort die Zollbeschwerde zu erheben und gegen eine die Haltung des Zollamts bestätigende Entscheidung der vorgesetzten Behörde weiter bis zur höchsten Instanz zu appellieren, gleichzeitig mit der ersten Beschwerde aber eventl. die Handelsvertretung über den Fall zu unterrichten, damit diese die Sache in zweckmäßiger Weise in die Hand nehmen und für weitere Schritte alles Erforderliche (Erbittung von Warenmustern, Dokumentenabschriften etc.) vorbereiten kann.

**Aufhebung des Postanweisungsverkehrs mit Neu-Kaledonien.** Die Postverwaltung des Australischen Bundes ist nicht mehr in der Lage, den Postanweisungsverkehr mit Neu-Kaledonien zu vermitteln. Infolgedessen können Postanweisungen nach dieser französischen Kolonie nicht mehr zugelassen werden.

**Aenderung einer Stationsbezeichnung.** Die Station Nixdorf der k. k. österreichischen Staatsbahnen hat die Bezeichnung Niedernixdorf erhalten.

**Tarifierung von Packlatten und Brettern.** Packlatten und Bretter, die zur Verlegung und besseren Verladung der Zement- und Tonröhren (Stapelung) dienen, sind als Ladegeräte anzusehen und frachtfrei zu befördern, wenn sie nicht mit Strohseilen umwickelt sind. Mit Strohseilen umwickelte Latten, Bretter etc. gelten als Emballagen.

**Tarifnachricht.** Im Rhein- und Main-Umschlagstarif mit Oesterreich vom 1. Januar 1912 werden mit Gültigkeit vom 1. Dezember 1912 die Ausnahmetarife 113 (Glaswaren) und 114 (Porzellan) wie folgt ergänzt.

Ausnahmetarif 113.

| Von Cercan-Pisely nach | A | | B | | C | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 t | 10 t | 5 t | 10 t | 5 t | 10 t |
| Frankfurt (Main) Hbf. | 399 | 342 | 446 | 363 | 272 | 178 |
| Frankfurt (Main) Westhafen, Frankfurt (Main) Osthafen | 397 | 340 | 442 | 361 | 269 | 176 |
| Gustavsburg | 408 | 348 | 456 | 371 | 280 | 183 |
| Mainz Hafen | 410 | 350 | 458 | 373 | 282 | 184 |
| Mannheim, Mannheim Industriehafen, Ludwigshafen (Rhein) Hbf. | 411 | 351 | 460 | 374 | 288 | 185 |

Ausnahmetarif 114.

| Von Neusattl nach | A | | B | |
|---|---|---|---|---|
| | 5 t | 10 t | 5 t | 10 t |
| Frankfurt (Main) Hbf. | 191 | 127 | 198 | 133 |
| Frankfurt (Main) Westhafen, Frankfurt (Main) Osthafen | 188 | 125 | 195 | 131 |
| Gustavsburg | 199 | 132 | 206 | 138 |
| Mainz Hafen | 201 | 134 | 208 | 140 |
| Mannheim, Mannheim Industriehafen, Ludwigshafen (Rhein) Hbf. | 208 | 138 | 216 | 145 |

**Erhöhungen der Schiffsfrachtsätze nach Nordamerika.** Zu der von den Schiffahrtsgesellschaften beabsichtigten Erhöhung der Frachtraten für Porzellan, Glas und Spielwaren sind dem B. T. mehrere Zuschriften aus Exportkreisen zugegangen. In einer dieser Zuschriften wird die Behauptung einer der Schiffahrtsgesellschaften, daß die Raten für die genannten Artikel jahrelang unverändert geblieben seien, als nicht zutreffend bezeichnet. Die letzte Erhöhung, die die Hamburg-Amerika-Linie z. B. für Spielwaren, Porzellan und Glaswaren vornahm, sei am 1. Januar 1912 vorgenommen worden, und die Rate habe sich dann wie folgt gestellt: für Porzellan 38, für Glasware 45 und für Spielwaren 50 Cents für hundert englische Pfund. Ab 1. Januar 1913 betrügen die Frachtraten für Porzellan 50, für Glasware 60 und für Spielwaren 65 Cents für hundert englische Pfund. Wenn man berücksichtigt, daß die Raten vor ca. 8 Jahren noch für Porzellan 25, für Glaswaren 30 und für Spielwaren 35 Cents pro hundert englische Pfund betragen habe, so gelangte man zu dem Ergebnis, daß seit dieser Zeit die Raten um etwa 100 % gestiegen seien. Frachtsätze wie die jetzigen bedeuten einen Ruin des Geschäfts nach Nordamerika, denn höhere Preise seien für die meisten dieser Artikel nicht zu erzielen, weil teils die einheimische amerikanische Fabrikation oder die Konkurrenz aus anderen Ländern die Preise unter Druck hielten. Ein schlechter Trost sei es, daß die Frachten nach Südamerika noch wesentlich höher seien.
Von anderer Seite wird noch bemerkt, daß für die Verschiffung von Deutschland nach Nordamerika außer der Hamburg-Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd noch die Hollaud-Amerika-Linie in Rotterdam und die Red Star Line in Antwerpen in Betracht kämen. Aber auch diese beiden Gesellschaften gehören dem nordatlantischen Pool an und sind an die gleichen hohen Frachtsätze wie die deutschen Gesellschaften gebunden.

**Der Entwurf des neuen Postscheckgesetzes** ist dem Reichstag zugegangen. Er enthält in der Hauptsache folgende Veränderungen gegenüber der alten Postscheckordnung:

Die Gebührenfrage ist im § 5 dahin geregelt worden, daß für jede Einzahlung mittelst Zahlkarte, eine vom Einzahler zu erhebende Gebühr von 10 Pfg., für jede Auszahlung eine vom Auftraggeber zu entrichtende Gebühr von 5 Pfg., mit einer Steigerungsgebühr von 1/10 pro Mille des auszuzahlenden Betrages verlangt wird. Für die Ueberweisung von einem Postscheckkonto auf ein anderes sollen 3 Pfg. vom Auftraggeber gezahlt werden. Wichtig ist, daß die Gebühren mit Zustimmung des Bundesrats durch den Reichskanzler herabgesetzt werden können. Als ein Entgegenkommen gegenüber den Forderungen von Industrie, Handel und Gewerbe darf hervorgehoben werden, daß die früher bestandene Steigerungsgebühr bei mehr als 600 Buchungen von 7 Pfg. für jede Buchung in Wegfall kommen soll. Ferner ist wichtig, daß die Stammeinlage, welche bisher ℳ 100 betrug, auf ℳ 50 ermäßigt wird. Bemerkt sei noch, daß die Guthaben nicht verzinst werden, und daß im Gesetzentwurf dem Reichskanzler eine weitgehende Anordnungsbefugnis im Interesse der Erleichterungen des Verkehrs eingeräumt werden soll.

**Offizielles Leipziger Meß-Adreßbuch.** Für die Eintragung in die 34. Auflage, Oster-Vormesse 1913 (Beginn Montag, am 3. März), ist vom Meß-Ausschuß der Handelskammer Leipzig soeben der maßgebende Anmeldebogen versandt worden. Die pünktliche Rücksendung des Anmeldebogens ist allen Ausstellern dringend zu empfehlen, da die Aufnahme oder Weiterführung im Buche davon abhängt. Neu hinzugetretene Aussteller, die das Formular noch nicht erhalten haben, wollen sofort beim Meß-Ausschuß der Handelskammer darum nachsuchen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Haiti (Ministerresidentur Port au Prince).

Postpaketverkehr. Sobald der deutsch-haitianische Postpaketvertrag vom 12. April 1912 ratifiziert worden ist, werden Postpakete ohne Wertangabe im Höchstgewicht von 5 kg zu einer Taxe von 2 Franken befördert. Die Abmessungen dieser Pakete dürfen 60 cm nicht überschreiten. Dabei sind jedoch Pakete zugelassen, wenn ihre Länge nicht mehr als 1 m und ihre Breite oder Dicke nicht mehr als 20 cm beträgt.

Anknüpfung von Geschäftsverbindungen. Angebote sind stets unter genauer Preisangabe zu machen. Solche können auch an die in Hamburg und durch das Adressenverzeichnis des Meß-Ausschusses der Leipziger Handelskammer leicht zu erfahrenden deutschen Agenten und Kommissionäre der in Haiti ansässigen Firmen gerichtet werden. Ueber unbekannte Besteller sollten vor der Lieferung Erkundigungen eingezogen, oder es sollte von ihnen vorher mindestens eine Anzahlung verlangt werden, da Forderungen sehr schwer beizutreiben sind.

Preisverzeichnisse und Kataloge sollten nur ausnahmsweise den Konsularbehörden übersandt werden, da Firmen behufs Anknüpfung von Geschäftsverbindungen sich an diese nicht zu wenden pflegen. Dagegen empfiehlt es sich, solche bei Kaufleuten, Industriellen, Großgrundbesitzern und im Hinblick auf den Postpaketverkehr auch bei Privatpersonen, und zwar in französischer Sprache zu verbreiten.

Handlungsreisende könnten den Absatz deutscher Waren in Haiti sehr fördern. Wegen der Kosten empfiehlt es sich, daß solche von mehreren Firmen zusammen hinausgeschickt werden und auch die Dominikanische Republik und die benachbarten Inseln besuchen.

Kreditauskünfte. Auskunftsbureaus gibt es in Haiti nicht. Auskünfte erteilen die Konsularbehörden und die großen Firmen, besonders die Bankfirmen G. Keitel & Co., Reinbold & Co., Bieber & Co., Oloffison, Lucas & Co., Banque Nationale de la République d'Haiti in Port au Prince und Joh. Jacobsen in Les Cayes

Beitreibung von Forderungen. Die Fristen für Zahlungen betragen 2 bis 3 Monate. Die Zahlungen erfolgen in der Regel mittels Schecks auf Europa oder mittels 90 Tage-Sichtwechsels. Wegen der haitianischen Gerichtsverhältnisse empfiehlt es sich, zunächst den Versuch zu machen, geschuldete Beträge durch die Konsularbehörden oder befreundete Firmen einzuziehen. Sofern die Hilfe von Rechtsanwälten in Anspruch genommen wird, erscheint die vorherige Vereinbarung des Honorars zweckmäßig, zumal da ein Gebührentarif für diese nicht besteht. Der Schriftwechsel ist mit Rechtsanwälten in französischer Sprache zu führen, kein einziger ist des Deutschen mächtig. Für Port au Prince werden als vertrauenswürdig die Advokaten James Brédy und T. Laleau benannt. Eine besondere Vollmacht ist für die Prozeßführung in bürgerlichen und in Handels-Sachen im allgemeinen nicht nötig. Es genügt die Vorlage der auf die Angelegenheit bezüglichen Urkunden oder des Schriftwechsels mit dem Vollmachtgeber. Es bedarf aber einer Vollmacht für die Einlegung eines Kassationsrekurses. Eine privatschriftliche, in Haiti bei der Registerbehörde einzutragende Vollmacht genügt; sie muß jedoch von dem haitianischen Konsul legalisiert sein, falls sie im Ausland ausgestellt ist. Ausländische Urteile werden in Haiti nicht vollstreckt. Erkenntnisse, die die Bestellung einer richterlichen Hypothek betreffen, können jedoch von den haitianischen Gerichten auf Grund völliger sachlicher Nachprüfung für vollstreckbar erklärt werden.

Ein Patent-, Muster- und Markenschutz besteht in Haiti nicht.

Zollauskünfte. Amtsstellen, die über Zolltarifierungen mit der Maßgabe Auskunft erteilen, daß die Bescheide für die Zollverwaltung bindend sind, gibt es in Haiti nicht. Das Finanzministerium ist geneigt, derartige Anfragen an den Zollbeirat (Commission d'expertise) zu verweisen, der aber nur über praktische Streitfälle zu entscheiden hat. Es ist empfehlenswert, sich an die Ministerresidentur zu wenden, um Zollsätze für einzelne Waren festzustellen. Die Zollverwaltung ist äußerst streng. Um Schwierigkeiten, hohe Geldstrafen, Ausschluß oder Einziehung der Waren — zu vermeiden, sind die maßgebenden Vorschriften gewissenhaft zu befolgen.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat September hatte die Steingutindustrie eine ausreichende, zum Teil gute Beschäftigung, die sich jedoch gegenüber dem Vormonat infolge der Verteuerung der Lebensmittel etwas verschlechert hat. Die Lage der Porzellanindustrie war gut. Aus der Glasindustrie wird über sehr flotten Geschäftsgang berichtet.

**Die Geschäftslage in Bulgarien.** Das Herbstgeschäft hatte in Bulgarien gegen Mitte August im Hinblick auf die günstigen Erntergebnisse sehr lebhaft begonnen, wurde jedoch bald durch die drohende politische Lage sehr ungünstig beeinflußt. Mit dem Tage der Mobilmachung ist der Handel in Bulgarien vollkommen zum Stillstand gekommen. Nur Ankäufe von Militärausrüstungsgegenständen aller Art finden gegenwärtig noch statt. Viele Privatbanken haben ihre Tätigkeit ganz eingestellt oder arbeiten nur noch in beschränktem Maß. Mit Rücksicht auf die von Staats wegen den Privatpersonen, Gesellschaften und Banken gewährte allgemeine Zahlungsfrist, die bis zum 17./30. Dezember 1912 läuft, ist die Eintreibung von Forderungen gegen Schuldner in Bulgarien zur Zeit aussichtslos. Der größte Teil der bulgarischen Kaufleute ist zum Kriegsdienst einberufen, während die wenigen, die zurückgeblieben sind, infolge der ungünstigen Geschäftslage zur Einhaltung ihrer Zahlungsverbindlichkeiten, auch bei gutem Willen, außer Stande sind. Den deutschen Gläubigern bleibt daher nichts weiter übrig, als das Eintreten geregelter Verhältnisse abzuwarten. Auch die Sicherstellung von Forderungen ist gegenwärtig nicht möglich. Die Zivilgerichte und die Notare haben ihre Tätigkeit während der Dauer des Kriegszustands eingestellt; zivilrechtliche Ansprüche können daher zur Zeit nicht anhängig gemacht, ebenso Wechselproteste nicht aufgenommen werden.

Wenn auch die wirtschaftliche Lage Bulgariens durch den Krieg stark in Mitleidenschaft gezogen wird, ist doch anzunehmen, daß die bulgarischen Kaufleute nach Beendigung des Kriegs, bei etwas Nachsicht und Geduld auf seiten ihrer Gläubiger, ihren Zahlungsverpflichtungen im vollen Maße nachkommen werden, zumal die finanzielle Lage der bulgarischen Kaufmannschaft vor dem Kriegsausbruch als günstig bezeichnet werden mußte. Während des Krieges sollte im allgemeinen große Vorsicht bei der Kreditgewährung geübt werden. Jedoch kann an sichere und gute Häuser wie gegen Vorherbezahlung des Betrags so auch gegen Nachnahme unbedenklich geliefert werden.

Da mit der Mobilmachung auch der Güterverkehr auf den bulgarischen Bahnen eingestellt worden ist, so sind zahlreiche für bulgarische Besteller bestimmte Waren unterwegs liegen geblieben. Soweit solche Sendungen die bulgarische Grenze noch nicht erreicht haben, kann den Absendern nur geraten werden, die Güter entweder durch die zuständige Eisenbahnverwaltung zurückbefördern zu lassen, oder aber sie bis zur Wiederaufnahme des Güterverkehrs in Semlin oder Galatz einzulagern. Die bereits in Bulgarien angelangten, von den Bestellern jedoch noch nicht behobenen Sendungen können in den zollamtlichen Lagerräumen eingelagert werden. Hierfür ist eine Lagergebühr von 10 cts für 100 kg und den Tag zu entrichten. Um diese ziemlich hohen Lagerkosten zu vermeiden, haben einige Agenten im Einverständnis mit ihren Häusern die angekommenen Waren auf ihre Kosten vom Zollamt ausgelöst und in ihren Lagerräumen untergebracht.

Der Briefpostverkehr wird ungestört aufrecht erhalten, ebenso der Paketpostverkehr, wenn hier auch vielfach Verzögerungen vorkommen.

(Bericht des Kaiserl. Konsuls in Sofia vom 31. Oktober 1912.)

**Die geschäftliche Lage in Griechenland.** Weitere Berichte lauten:

Athen, den 25. Oktober 1912.

Die Lebensmittelteuerung schreitet fort. Die Nationalbank hofft allen an sie herantretenden Forderungen gerecht werden zu können; auch die Volksbank ist bereit, nach wie vor Darlehne gegen sicheres Pfand herzugeben. Der Banque d'Athènes ist durch Königliches Dekret vom 8. Oktober (a. St.) die Ermächtigung erteilt worden, die Herausgabe der vor dem 17./30. September d. Js. hinterlegten Depots auf 2 Monate einzustellen; die Bank beabsichtigt, zunächst die Geschäfte ihrer 15 Kommanditen in der Türkei abzuwickeln. Wechsel und andere Forderungssachen können wegen Einstellung des Zivilgerichtsverfahrens bis auf weiteres nicht eingeklagt werden. Die Rechte aus den Wechseln, auch wenn letztere nicht protestiert sind, bleiben bestehen; Wechsel mit zwei Unterschriften (Aussteller und Indossent) müssen protestiert werden. Die Zinsen laufen bei protestierten Wechseln vom Tage des Protestes, bei nicht protestierten Wechseln erst vom Tage der eventuellen Klageerhebung. Bei der jetzigen Kriegslage ist es im allgemeinen ratsam, nur gegen bar oder gegen volle Sicherheit der Zahlung zu liefern.

Syra, den 17. Oktober 1912.

Die gegenwärtig in Griechenland herrschende politische Lage hat auf die allgemeine Bewegung des Handels und der Industrie im Bezirk von Syra schon einen verhängnisvollen Einfluß auszuüben begonnen. Die von den hiesigen kaufmännischen Kreisen ausgestellten Wechsel werden mit Schwierigkeit bezahlt. Viele Kaufleute, die sich von den übrigen Inseln des Archipels nach Syra begaben, um ihre Einkäufe dort zu machen, haben ihre Geschäfte eingestellt. Eine beträchtliche Anzahl junger Kaufleute, die zu den Waffen einberufen wurden, sah sich genötigt, ihre Arbeiten aufhören zu lassen, so daß mehrere Geschäfte geschlossen sind und verschiedene Zahlungseinstellungen als bevorstehend betrachtet werden. Infolge dieser Lage, die sich auch naturgemäß auf den deutschen Ein- und Ausfuhrhandel erstreckt, ist den deutschen Firmen anzuraten, während der herrschenden Unruhen mit den hiesigen kaufmännischen Kreisen im allgemeinen nur gegen Barzahlung in Verbindung zu treten oder sich zur Erlangung eingehender Aufschlüsse, betreffend die hiesigen Handlungshäuser, häufiger als es vor Ausbruch der eingetretenen Krisis geschah, an das Kaiserliche Konsulat in Syra zu wenden.

Corfu, den 24. Oktober 1912.

Auf dem Gebiet des Handels ist eine gewisse Stockung eingetreten. In erster Linie trifft dies für den Import zu, da viele Aufträge, die bereits fertiggestellt waren, von den hiesigen Käufern annulliert wurden. Anderseits müssen Waren, die bereits aus Deutschland unterwegs waren, im hiesigen Freihafen eingelagert werden, da eine Reihe von Magazinen infolge der Mobilisierung geschlossen ist. Nach Ansicht hiesiger Importkreise wird ein Sinken der Umsätze auch dadurch eintreten, daß viele Exportfirmen es vermeiden, Reisende zur Aufnahme von Orders nach hier zu senden. Auch im Verkehrswesen ist insofern eine Stockung eingetreten, als jetzt nur noch zweimal die Woche (ein- und ausgehend) Postbeförde-

rungsgelegenheit nach Europa besteht, während dies früher sechsmal die Woche der Fall war. Durch die Requirierung einer größeren Anzahl Pferde ist auch der Verkehr zwischen Stadt und Land erschwert, doch tritt dieser Umstand weniger zutage.

Ueber die wirtschaftliche Lage im südlichen Peloponnes wird geschrieben: Das Fehlen so vieler junger Männer zeigt sich ziemlich deutlich im Gewerbsleben, nicht weniger in der Landwirtschaft und im Konsum der meisten Importartikel. Letzterem Umstand, verbunden mit dem lähmenden Einfluß des Krieges auf die Unternehmungslust, ist es zuzuschreiben, daß der Bezug von Waren aus dem Zollamt bedeutend ins Stocken geraten ist. Der Exporthandel ist bis jezt weniger in Mitleidenschaft gezogen worden, hat jedoch infolge des Kriegsausbruchs mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, worunter die verlangsamte Beförderung der Telegramme, der Mangel an Zugtieren (Pferden), die Unregelmäßigkeit der Dampferverbindungen und die Erhöhung der Frachten eine Hauptrolle spielen. In Deutschland und anderwärts sieht man die Lage im allgemeinen viel zu pessimistisch an und scheint geneigt zu sein, zu glauben, daß, so lange der Krieg dauert, überhaupt kein Handelsverkehr mit Griechenland mehr möglich sei. Dementgegen ist zu bemerken, daß der Handel zwar an Lebhaftigkeit, nicht aber an Regelmäßigkeit und Ordnung eingebüßt hat und daß es daher durchaus nicht gewagt erscheint, mit bewährten Geschäftsfreunden weiter zu arbeiten.

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach den Straits Settlements.** Das österreich-ungarische Konsulat in Singapore schreibt in seinem Jahresbericht für 1911:

Töpferwaren. Die Einfuhr stieg bedeutend und betrug 410 795 Doll. gegen 281 226 Doll. in 1910. Hongkong und China, Belgien, Deutschland und Großbritannien teilen sich in den Import.

Steingut und Porzellan. Auch hier zeigte die Einfuhr eine beträchtliche Zunahme: 973 122 Doll. gegenüber 783 342 Doll. in 1910. Hauptlieferanten sind China (361 060 Doll.) und Hongkong (109 950 Doll.), dann folgen: Japan (99 764 Doll.), Deutschland (129 454 Doll.), Belgien (135 640 Doll., die Niederlande (45 355 Doll.) und Großbritannien.

Fensterglas und Glaswaren. Die Importe dieser Artikel fielen im Berichtsjahr von 523 960 Doll. auf 376 670 Doll. Belgien steht mit 92 637 Doll. an der Spitze, Großbritannien (63 674 Doll.) und Deutschland (50 516 Doll.) sind starke Konkurrenten. Billige Fabrikate kommen aus Japan (133 307 Doll.).

Flaschen. Die Einfuhr betrug 337 645 Doll. gegenüber 191 581 Doll. in 1910. Vieles kam aus Großbritannien (94 408 Doll.) und Japan (99 723 Doll.); der ansehnliche Rest besteht meist aus Importen gebrauchter Flaschen aus den umliegenden Kolonien und Ländern.

Glasperlen. Die Einfuhr ging von 89 547 Doll. auf 49 540 Doll. Es waren daran beteiligt: Kalkutta (19 847 Doll.), Deutschland (9116 Doll.) und Italien (6810 Doll.).

Die Einfuhr Oesterreich-Ungarns wird besonders angegeben wie folgt:

| | 1911 | 1910 |
|---|---|---|
| | Dollar | |
| Steingut und Porzellan | 700 | 699 |
| Glaswaren | 3197 | 225 |
| Flaschen | 113 | — |
| Glasperlen | 6870 | 10 370 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Triptis, A.-G., Triptis.** Die außerordentliche Generalversammlung vom 28. 10. 12 ermächtigte den Vorstand und Anfsichtsrat, die den Herren Richard und Oskar Lichtenstern gehörigen Fabriken unter den Firmen Gebr. Lichtenstein, Wilhelmsburg, Nieder-Oesterreich, und Rudolf Ditmar's Erben, Znaim, zu erwerben. Es gehen dadurch an die Gesellschaft die beiden genannten Fabriken mit allen Maschinen, Mobilien, den dazu gehörigen Wohnhäusern und Arbeiterwohnhäusern, außerdem mit Außenständen, Vorräten und Bankguthaben im Betrag von $1^1/_4$ Millionen Mark über. Den Vorbesitzern werden hierfür 2 Millionen Aktien und ℳ 650 000 $4^1/_2$ %-ige Obligationen bewilligt. Die auf den Fabriken lastenden Hypotheken, sowie Passiven sind von den Vorbesitzern mit Ausnahme eines geringfügigen Betrags zu tilgen. Die Vereinigung der genannten Fabriken mit der Triptis-Gesellschaft läßt nach den mitgeteilten Ziffern eine gute Rente auch für das neugeschaffene Kapital erwarten und scheidet außerdem eine sehr beträchtliche Konkurrenz des Unternehmens aus. Nach Durchführung der Versammlungsbeschlüsse wird das Grundkapital 6 Millionen Mark betragen. Die Höchstzahl der Aufsichtsratsmitglieder wurde auf 12 festgesetzt; es wurden daher neu in den Aufsichtsrat gewählt die Herren Richard Lichtenstein, Wilhelmsburg, und Dr. Hugo Lichtenstern, Hof- und Gerichtsadvokat, Wien, vom definitiven Uebergang der genannten Fabriken an die Gesellschaft ab. Die bisherige Firma Triptis, A.-G., vorm. Porzellanfabrik Triptis, Brüder Urbach, S. Fischmann Söhne, wurde in Triptis-A.-G. geändert.

Ueber den Geschäftsgang berichtete die Direktion, daß derselbe in allen Abteilungen ein durchaus flotter und befriedigender sei, das gleiche gelte von den vorliegenden Orders, so daß auf mindestens das gleiche Rusultat wie im Vorjahr gerechnet werden darf. Die Wirren auf dem Balkan dürften keine irgendwie erheblichen Verluste bringen.

**Stellawerk A.-G., vorm. Wilisch & Co., Homberg am Rhein.** Am 27. 11. 12, nachm. 5 Uhr, findet in Duisburg, im Geschäftslokal der Rheinischen Bank, eine außerordentliche Generalversammlung statt zur Beschlußfassung über eine aufzunehmende Anleihe.

**Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 28. 11. 12, nachm. $3^1/_2$ Uhr, in Köln, im Sitzungssaal des Bankhauses J. H. Stein, statt.

Ueber das verflossene Geschäftsjahr wird uns mitgeteilt, daß der Generalversammlungsbeschluß vom 22. 12. 11 über die Herabsetzung des Aktienkapitals von ℳ 900 000 auf ℳ 300 000 durchgeführt ist.

Die Bilanz vom 30. Juni 1912 ist vom Aufsichtsrat genehmigt worden. Das abgeschlossene Geschäftsjahr ist, trotzdem es als ein Uebergangsjahr betrachtet werden muß, als günstig anzusehen. Der buchmäßige Gewinn am 30. Juni 1912 beträgt ℳ 116 472,71, während im Vorjahr ein Verlust von ℳ 112 245,09 zu verzeichnen war. Die Gesamtausgaben für 1911/12 beliefen sich auf ℳ 1 441 912,— gegen ℳ 1 521 140,— im Vorjahr. Die Gesellschaft ist in allen Abteilungen für Monate hinaus voll beschäftigt, auch sind die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr günstig.

**Anton Chr. Dießl, A.-G., München.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 11. 12, vorm. 10 Uhr, in München, im Sitzungssaal des Kgl. Notars Dr. Schad, Karlsplatz 10/1, statt.

**Rhenania Vereinigte Emaillierwerke, A.-G., Düsseldorf.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 30. 11. 12, vorm. 11 Uhr, in Berlin, im Bureau der Berliner Handelsgesellschaft, statt.

**Maschinenbau-A.-G. Markt-Redwitz, vorm. Heinrich Rockstroh, Markt-Redwitz.** Die 7. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 11. 12, vorm. 10 Uhr, in Dresden, im Sitzungssaal der Dresdener Bank, König Johannstr. 3, statt.

**Dresdener Porzellan-Manufaktur, G. m. b. H. in Liquidation, Dresden.** Nachdem die Gesellschaft aufgelöst ist, werden die Gläubiger aufgefordert, sich zu melden.

**Deutscher Verband der Flaschenfabriken, G. m. b. H., Berlin.** Durch den Beschluß vom 6. 6. 12 ist das Stammkapital von ℳ 14 100 auf ℳ 1 046 400 erhöht.

**Glashüttenwerk Peitz, G. m. b. H., Peitz.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Glaswaren und deren Vertrieb. Das Stammkapital betrügt ℳ 45 000. Geschäftsführer sind die Kaufleute Hans Borngraeber, Lieberose, und Albert Worlitz, Cottbus. Beide vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

**Sidiowerk, G. m. b. H., Köln.** Die Firma Dr. Voelker & Co., G. m. b. H., Quarzschmelze und Quarzbläserei in Beuel, Köln und Paris teilt uns mit, daß sie im Begriff steht, auch im Ausland Filialunternehmen mit einheitlicher Firmenbezeichnung zur Fabrikation und zum Vertrieb ihrer Sidio-Fabrikate einzurichten. Die Gesellschafterversammlung hat es deshalb für zweckmäßig erachtet, ihre Firma nach dem Werk zu benennen und firmiert von jetzt ab wie angegeben. Eine Aenderung in den sonstigen Verhältnissen des Unternehmens, insbesondere in der Zusammensetzung seiner Teilhaber oder den Befugnissen der Vertreter, ist nicht erfolgt.

**Deutsch-Oesterreichische Kaolinwerke, A.-G., Charlottenburg-Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist Gewinnung und Verwertung von Kaolinerde und verwandter Mineralien. Die Gesellschaft darf sich an Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Art in jeder zulässigen Form beteiligen und ist berechtigt, alle mit dem Gegenstand des Unternehmens im Zusammenhang stehenden Geschäfte zu betreiben. Das Grundkapital beträgt ℳ 500 000 und zerfällt in 500 je auf den Inhaber und über ℳ 1000 lautende Aktien, die zum Nennbetrag ausgegeben werden. Vorstand ist Kaufmann Julius Weiser. Die Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind die Neue bergbauliche Gesellschaft m. b. H., vertreten durch den Geschäftsführer Ralf Baron Wrangel, Charlottenburg, Zivilingenieur Fritz Kadgiehn, Berlin-Friedenau, Hofgärtnereibesitzer Theodor Bluth, Berlin-Wilmersdorf, Privatmann Carl Albrecht Patzig, Starnberg bei München, Direktor Albert von Prollius, Berlin-Wilmersdorf. Den ersten Aufsichtsrat bilden Generalkonsul a. D. Graf Markus Pfeil, Harzburg, Konsul Dr. Hermann Friedrich, Düsseldorf, Oberst a. D. Carl von Rabe, Groß-Silber, bei Butow, Graf Markus Pfeil als Vorsitzender. Von den mit der Anmeldung der Gesellschaft eingereichten Schriftstücken, insbesondere von dem Prüfungsbericht des Vorstands und des Aufsichtsrats, kann bei dem Königl. Amtsgericht Berlin-Mitte, Abteilung 89, Einsicht genommen werden.

**Kaolinwerke, vorm. Camill Schwalb & Co., G. m. b. H., Karlsbad.** Gegenstand des Unternehmens ist Erwerbung, Verwertung und Vertrieb von Kaolin, Ton, Porzellan, allen Arten Ziegel, also auch Schamotteziegeln, weiter Zement, sowie die Unternehmung aller mit den genannten Materialien zusammenhängenden Rechtsgeschäfte, Förderung und Verarbeitung, sowie Kauf und Verkauf aller dieser Produkte im unverarbeiteten oder verarbeiteten Zustand, weiter die Erwerbung und Veräußerung von Grundstücken, auf welchen solche Produkte vorkommen, also auch die Erwerbung und Verwertung von Erdgewinnungsrechten aller Art, namentlich aber die Erwerbung der der Firma Camill Schwalb & Co. in Poschezau gehörigen Kaolinwerke und Dampfschlämmerei. Das Stammkapital beträgt 200 000 K, wovon 50 000 K bar eingezahlt sind. Geschäftsführer ist Kaufmann Julius Weiser, Berlin-Charlottenburg, Mommsenstraße 60, und Karlsbad, Kaiser Franz Josefstraße 892 (Weinhaus).

**Deutsche Spiegel- und Tafelglas-Verkaufsgenossenschaft vereinigter Glasermeister, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 27. 8. 12 ist das Statut mehrfach abgeändert. Gegenstand des Unternehmens ist der Abschluß von Vermittlungsgeschäften, betreffend den Ein- und Verkauf von Spiegel- und Fensterglas sowie anderer Glasarten sowie sonstiger Artikel, welche zum Glasereibetrieb gehören. Die Haftsumme ist auf ℳ 800 erhöht.

**Ein- und Verkaufs-Genossenschaft selbständiger Glasermeister Deutschlands, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Berlin.** Zu Frankfurt a. M. wurde eine Zweigniederlassung errichtet.

**Geschäftliche Auskünfte.** Ueber zweifelbafte Firmen in Tunis (Vertretung) sind den deutschen Handelskammern Mitteilungen zugegangen.

Das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer gibt vertrauliche Auskunft über Firmen in Paris (Bankgeschäft) und in Wien (Vermittelung von Geldgeschäften).

Die Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbe-

kammer in Wien erteilt legitimierten Firmen unter Z. 64 681 Auskunft über eine niederländische Firma und unter Z. 64 745 vertrauliche Auskünfte über Firmen in Jassy und Botosani.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg ist ein Verzeichnis von Firmen in Rom zugegangen, welche in der letzten Zeit in Konkurs erklärt wurden. Von einer dieser Firmen ist bekannt, daß sie mit Gablonzer Häusern gearbeitet hat. Nähere Auskunft erteilt das Bureau unter Z. 47 186. Unter Z. 47 241 werden eine Warnung vor einer Agenturfirma in Konstantinopel bekanntgegeben unter Z. 47 442 Mitteilungen über Konkurse in Piatra-Neamt (Rumänien), sowie über mehrere Firmen desselben Platzes, deren Situation als stark gefährdet bezeichnet wird. Ferner werden Interessenten des Kammerbezirks Abschriften zur Verfügung gestellt von Berichten über die Geschäftslage in Aegypten unter Z. 47 587 und über die Lage in Griechenland unter Z. 47 995.

Interessenten erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien unter Z. 25 149/E vertrauliche Auskunft über zweifelhafte Firmen in Brüssel, unter Z. 25 287/E die Adresse einer vertrauenswürdigen, zu allfälligen kommerziellen Interventionen geeigneten Persönlichkeit in der Moldau und unter Z. 25 324/E vertrauliche Auskunft über zweifelhafte Firmen in Jekaterinodar, Tunis und Paris.

**Konkursnachricht.** Im Konkurs über das Vermögen der Firma Gebr. Kleinert und über das persönliche Vermögen der Fabrikbesitzer Ferdinand und Fritz Kleinert in Halbau ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen Termin auf den 30. 11. 12 anberaumt.

## Submissionen.

21. 11. 12.*) Königl. Preußische und Großherzogl. Hessische Eisenbahndirektion Mainz. Los 4: 13 500 Stück Lampenteile aller Art, Los 8: 200 qm Milchglas, 8250 qm klares Glas, 100 Tafeln unbelegtes Spiegelglas, 200 qm mattgeschliffenes Glas, 4750 Glasglocken, 11 000 Glasscheiben, für Schmierapparate. Bedingungen können im Zentralbureau (Zimmer 51) eingesehen, auch gegen gebührenfreie Einsendung von 50 Pfg. bar (nicht in Briefmarken) für jedes einzelne Los von dort bezogen werden.

26. 11. 12. Kaiserl. Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen, Straßburg. 350 000 Glaszylinder in 2 Losen, und zwar 1 Los zu 170 000 und 1 Los zu 180 000 Stück, 6000 Glaszylinder für Gasglühlicht 48/250 mm. Die Bedingungen liegen bei den Stationsbureaus Mülhausen, Straßburg, Metz und Luxemburg aus, werden auch von der Drucksachenabteilung des Rechnungsbureaus gegen Voreinsendung von ℳ 1,70 mit Zeichnung für die Glaszylinder, von ℳ 1,40 ohne die Zeichnung abgegeben.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Porzellanfabrik Plankenhammer, G. m. b. H., Floß, Bayern, mit, daß neben dem bisherigen Geschäftsführer Herrn Direktor R. Seidel ihr bisheriger Buchhalter Herr Johann Tröger als weiterer Geschäftsführer bestellt wurde, und daß dieser oder der Prokurist Herr Josef Ludwig gemeinsam mit dem bisherigen alleinigen Geschäftsführer Herrn R. Seidel die Gesellschaft vertritt.

Porzellanfabrik Burggrub, Schoenau & Hofmeister, Burggrub. Arthur Schoenau ist gestorben. Für ihn sind als Gesellschafter eingetreten: Karoline Schoenau, Kaufmannswitwe, Sonneberg und die Kaufleute Kurt Schoenau, Sonneberg, und Hans Schoenau, Burggrub. Die Gesellschaft wird vertreten durch Hans Schoenau und Magnus Leube.

Adolph Harraß Nachf., Großbreitenbach. Kaufmann Anton Hüttl ist als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Je zwei Gesellschafter vertreten gemeinsam die Firma.

Kronacher Porzellanfabrik Viktor Stockhardt, München, Baaderstr. 1a. Inhaber ist Fabrikbesitzer Viktor Stockhardt.

Thüringer Ofen- und Wandplattenfabrik Carl Merten & Co., Gotha. Der bisherige Gesellschafter, Fabrikbesitzer Carl Merten, Großtabarz, ist alleiniger Inhaber. Die Firma wurde geändert in Thüringer Ofen- und Wandplattenfabrik Carl Merten. Die Prokura des Maschinentechnikers Hilmar Merten bleibt bestehen.

Heinrich Deifel, Schweinfurt. Das unter dieser Firma von dem Hafnermeister Heinrich Deifel betriebene Herd- und Ofengeschäft ist auf die Kaufleute Fritz und David Deifel übergegangen, welche es unter der Firma Herd- und Ofengeschäft Heinrich Deifel weiterführen.

Hirsch, Janke & Co., A.-G., Weißwasser, O.-L. Die Prokura des Kaufmanns Georg Reuter ist erloschen. Kaufmann Johann Marik hat Prokura.

Süddeutsche Glasmanufaktur Theodor Wieseler, Nürnberg. Kaufmann Oskar Rose hat Gesamtprokura mit einem weiteren Prokuristen.

Eduard Laeis & Co., G. m. b. H., Trier. Julius Minet, Diplom-Ingenieur, Georg Uhrig, Oberingenieur, David Fritz, Kaufmann, und Albert Lässig, Kaufmann, haben Gesamtprokura. Je zwei von ihnen sind gemeinsam zur Vertretung berechtigt.

Paul Koch, Großhandlung in sanitären Artikeln aus Hartsteingut und Feuerton, Gotha. Inhaber ist Kaufmann Paul Koch, Schnepfenthal bei Waltershausen.

### Oesterreich.

Stingl & Palme, Glasraffinerie und Glashandel, Steinschönau. Inhaber sind die Kaufleute Franz Stingl und Julius Palme. Jeder von ihnen vertritt die Gesellschaft selbständig.

Nicolaus Engelmann, Glaserei, Glas- und Porzellanwarenhandel, Olmütz. Inhaber ist Nicolaus Engelmann.

S. Jannach, Gläser- und Geschirrhandel, Villach. Gesellschafter sind Viktor Manhart und Josef Baurecht. Jeder von ihnen ist selbständig zur Vertretung befugt.

### Ungarn.

Durch Rundschreiben gibt Herr Josef Losch, Glasfabrik Tamásd, bekannt, daß er seinem langjährigen Buchhalter, Herrn Kerner Kálán die kommerzielle und technische Leitung seines Unternehmens übertragen und ihm Prokura erteilt hat.

## Bücherschau.*)

**Die Thüringische Porzellanindustrie in Vergangenheit und Gegenwart.** Eine historische, volkswirtschaftliche, statistische Studie. Von Dr. Hermann Windorf. Preis ℳ 3,—. Leipzig, Verlag von Wilhelm Schunke, Roßberg'sche Buchhandlung.

Neben den mehrfachen in den letzten Jahren erschienenen Veröffentlichungen über die Porzellanindustrie Thüringens, die in der Hauptsache deren geschichtliche und kunstgewerbliche Entwickelung behandeln, liegt nunmehr eine solche vor, deren Verfasser es sich zur Aufgabe gestellt hat, vor allem die volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte in Betrachtung zu ziehen, und zwar bis in die jüngste Gegenwart hinein. Der Einleitung schließt sich eine kurze Schilderung der Entstehungsgeschichte an, worin mit Recht die volle Selbständigkeit der Erfindung des thüringischen Porzellans hervorgehoben und der beiden Männer, denen sie zu verdanken ist, in gebührender Weise gedacht wird. Es folgt dann eine Untersuchung über den Einfluß der Standortsfaktoren auf die Ansiedelung der Industrie, als welche im einzelnen besprochen werden die ältesten Rohstofflager, das Brennmaterial, die Arbeiterverhältnisse und die Wasserkräfte. Weiter wird das Eisenbahnnetz Thüringens als wirksamstes Förderungsmittel der Industrie gewürdigt. Auf diese grundlegenden Auseinandersetzungen baut sich dann der Hauptteil des Buches auf, die Schilderung der wirtschaftlichen Entwickelung und der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Porzellanfabrikation Thüringens unter Heranziehung eines reichen statistischen Materials. Der zweite „spezielle" Teil unterrichtet uns über die Betriebsorganisation, insbesondere die einer Fabrik der für Thüringen typischen Luxusbranche, über die Absatzverhältnisse, die Organisation der Industrie, die Aktiengesellschaften und endlich die Arbeiterfragen, bei denen auch die Frauenarbeit und die Hausindustrie ihrer Bedeutung für den in Frage kommenden Bezirk entsprechend hervorgehoben sind.

Diese in großen Zügen gegebene Uebersicht über den Inhalt wird allein schon genügen, um erkennen zu lassen, daß wir es hier mit einem Buch zu tun haben, welches die Aufmerksamkeit aller, nicht nur der thüringischen, sondern der Porzellan- und der keramischen Industrie überhaupt Angehörenden verdient. Aber es muß daneben noch besonders betont werden, daß sich im Rahmen der einzelnen Abschnitte außerordentlich vieles findet, was geeignet ist, den Gesichtskreis des Lesers nach mancher Seite hin zu erweitern. Das gilt besonders bezüglich des von umfassendem Tabellenmaterial begleiteten Kapitels über die Aktiengesellschaften, umsomehr als der Einfluß, den die Banken und das Großkapital schon jetzt auch auf die Industrie ausüben, sich in der Zukunft noch von Jahr zu Jahr steigern wird. Es bleibt uns ferner noch übrig, festzustellen, daß wir es hier nicht mit einer lediglich wissenschaftlichen Untersuchung zu tun haben, bei der die Anforderungen der Praxis, wie das so oft der Fall, zu kurz kommen; dafür bürgt schon die Persönlichkeit des Verfassers, welcher aus einer Porzellanfabrik Thüringens stammt und von Jugend auf Gelegenheit hatte, die Verhältnisse in dieser Industrie kennen zu lernen. Einige kleine Ausstellungen können den Wert der schönen Arbeit, der wir die weiteste Verbreitung wünschen, nicht beeinträchtigen. So hätte es sich bei einem Ende 1912 erschienenen Buch doch wohl mit verhältnismäßig leichter Mühe bewerkstelligen lassen, das Zahlenmaterial der Tabellen und sonstigen Hinweise etwas weiter zu erfassen wie bis zu den Jahren 1909 und teilweise 1910. Auf Seite 76 findet sich ein Druckfehler, da die letzte Kapitalerhöhung der Ilmenauer A.-G. nicht ℳ 291 000 betrug, sondern ℳ 201 000, die Gesamtsumme ist jedoch richtig. Schließlich hätten wir noch die für die Tabellen gewählte Bezeichnung zu beanstanden, weil dabei eine Unklarheit festzustellen ist. Die schon im Text auf den Seiten 75—79 eingereihten Tabellen tragen nämlich die Ordnungsnummer I—III, während die sich anschließenden, zu dem Anhang 1, Aktien-Statistik vereinten als 3—22 angeführt sind. T.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

B. 63 465. Maschine zur Bearbeitung von Glasröhren. Paul Bornkessel, Kottbuser Ufer 39/40, und Richard Cmok, Turmstr. 48, Berlin. 22. 6. 11.

B. 64 833. Tropfglasverschluß. Karl Bock, Driburg. 18. 10. 11.

C. 22 282. Verfahren zum Messen von Temperaturen in Oefen. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin. 21. 8. 12.

J. 13 935. Glasblasemaschine, bei welcher die Kübelform an einem Schwenkarm aus der umgekehrten Füllstellung in die aufrechte Vorblasestellung bewegt wird. Internationale Hildesche Glas-Blase-Maschinen, G. m. b. H. (Jhag), Berlin. 29. 8. 11.

M. 47 761. Verfahren zur Herstellung von Glasringen. Carl Münzel, Röhrsdorf, Böhmen. 2. 5. 12. Priorität vom 17. 5. 11 (Anmeldung in Oesterreich).

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

### Erteilungen.

253 716. Wagen zur Beförderung von großen gebogenen Spiegelgläsern. Nic. M. Bouvy, Dortrecht, Holland. 27. 3. 12.

253 718. Aus einem Stück bestehendes Doppel-Parfümfläschchen. Max Wiegand, Altenfeld i. Thür. 17. 3. 12.

### Beschreibungen.

**Stampfvorrichtung zur Herstellung von beliebig gestalteten** Gegenständen, bei welcher das von einem doppelten Lenker getragene Werkzeug um ein festes Mittel drehbar sowie radial zu diesem und in der Höhenrichtung einstellbar angeordnet ist. Das unrunde Werkzeug kann unabhängig von diesen Bewegungen und vom Antrieb in an sich bekannter Weise um seine senkrechte Mittelachse von Hand gedreht werden. D. R. P. 250 836. 17. 3. 10. Emil Offenbacher, Nürnberg.

**Kachelofen,** bei dem zwischen der inneren Ausmauerung und der äußeren Bekleidung den Fugen zwischen den Kacheln folgende Kanäle in den die Hintermauerung bildenden Formsteinen angebracht sind, durch welche kühle Luft strömen kann. D. R. P. 251 033. 7. 9. 11. Robert Oswald, Eilenburg.

**Brech- und Mahlwerk für Schamotte- und Reinigermasse,** bei dem die gesamte Aufgabevorrichtung um die Vorgelegewelle drehbar ist; die Mahlwalzen werden durch deren Umschwingen freigelegt.

Zweite Ausführungsform, indem Brech- und Mahlwerk die um die Vorgelegewelle drehbare Aufgabevorrichtung sich mit den Schabern frei auf die Mahlwalzen stützt. D. R. P. 251 061. 24. 6. 11. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin.

### Löschungen.

160 792. Verfahren zur Herstellung von Glasgefäßen.

191 491. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glastafeln.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

526 005. Einrichtung zum Auftragen von Verzierungen auf Gegenstände beliebiger Art, insbesondere auf Glasbecher. Ant. Adolf Gruner, Steinschönau, Böhmen. 10. 9. 12.

526 031. Kippbarer Tontrog. Mathias Meisinger, Aichach. 24. 9. 12.

526 032. Glaszylinder für Sturmlaternen. Fr. Stübgen & Co, Erfurt. 24. 9. 12.

526 045. Fenster-Einschluß-Thermometer mit ovalem Umhüllungsrohr mit nach rechts und links drehbaren Haltern. Alexander Küchler & Söhne, Ilmenau. 27. 9. 12.

526 127. Tintengefäß. Heinrich Hellmann, Höngeda bei Mühlhausen i. Th. 26. 9. 12.

526 217. Vorrichtung an Fliesenkniehebelpressen für Handbetrieb zum automatischen Vor- und Rückwärtsbewegen des Formkastens. Wilhelm Kämmler, Göhlenau bei Friedland, Bezirk Breslau. 1. 2. 12.

526 219. Brillenglas mit einer Farbglasschicht.

526 220. Bifokales Brillenglas mit torischer Außenfläche.

Carl Zeiß, Jena. 14. 6. 12.

526 245. Muffel für elektrische Beheizung. Karl Mayer, Sarstedt. 18. 9. 12.

526 269. Flaschenverschluß. Lorenz Rübig, München, Baderstr. 55. 27. 9. 12.

526 395. Platte mit Glasmosaikmalerei. Reklame-Atelier Hugo Detsch, Maler, Berlin-Lichtenberg. 3. 9. 12.

526 477. Emaillierte Wasserkanne von elliptischem Querschnitt mit Deckelverschluß. A.-G. Adolph H. Neufeldt, Metallwarenfabrik und Emaillierwerk, Elbing. 11. 9. 12.

526 616. Abbauvorrichtung für Ton. Erich Rühle, Meißen. 18. 1. 12.

526 617. Feuerbeständiger Stein, welcher aus zwei getrennt aufeinander gearbeiteten feuerfesten, durch Brennen miteinander verbundenen Massen von verschiedener Feuerfestigkeit besteht. Vereinigte Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode, Bezirk Cassel. 9. 3. 12.

526 736. Spitze für Zigarren und Zigaretten aus Glas mit auswechselbarem Wattebausch. Vincenz Edler von Pebal, München, Hohenzollernstraße 102. 20. 9. 12.

526 840. Durch zwei unabhängig in einem Rahmen gleitende Schieber verschlossene, vieleckige Flasche. G. Paolo Breiter, Mailand. 4. 10. 12.

526 842. Kachelofen mit Feuerungsanlage und eingebautem Radiator für Zentralheizungsanschluß. Albert Krüger, F. R. G. Pienau Nachf., Hamburg. 4. 10. 12.

526 855. Kaolin-Unterbodenplatte.

526 856. Bolus-Kunstholzplatte.

526 857. Kaolin-Kunstholzplatte.

Alfred Tölle, Hannover, Göbenstr. 31a. 1. 9. 11.

526 896. Abspreng-Apparat. Franz Hugershoff, Leipzig. 19. 9. 12.

#### Verlängerung der Schutzfrist.

397 877. Konservenglas. Albert Laue, Bussum. 18. 10. 09.

399 591. Schutzmantel für Röhren.

399 592. Schutzgehäuse für Röhren.

Gebrüder Leußler, Höchst, und Deutsche Ton- und Steinzeugwerke, A.-G., Charlottenburg. 15. 10. 09.

400 231. Gewürzstreudeckel aus Porzellan. H. Kaiser, Hilden. Rheinland. 30. 10. 09.

401 405. Verschließbare Büchse für Konserven. G. Stroman, Rotterdam 18. 11. 09.

402 176. Spiegel. G. Zimmermann, Zirndorf. 13. 11. 09.

402 690. Notverschluß für eiserne Filtertafeln. Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G., Oberlind, S.-M. 15. 11. 09.

416 739. Einrichtung an Stanzen zur Herstellung von Porzellangeschirr.

Carl Schumann, Arzberg, Bayern. 16. 10. 09.

473 515. Vorrichtung zum Erwärmen und Warmhalten von Tellern. Ludwig Mohrenwitz, Schweinfurt. 3. 11. 09.

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen im September 1912.

2. Christian Bäppler, Ems. Blumenvase 1. 3 Jahre.

3. Wilhelm Radermacher, Hilgert. Für die unter No. 348 eingetragenen Muster wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

4. Johann Haviland, Waldershof. Tafelgeschirre 170, 180. 3 Jahre.

4. Lorenz & Frabe, Selb. Tafel- und Kaffeeservice Regina 305, Dekore 2264, 2265, 2267—2269, 2276, 2288, 2289, 2315, 2319, 2321—2324, 2328, 2338, 2339, 2342, 2343, 2345, 2352, 2353. 3 Jahre.

5. A.-G. der Spiegel-Manufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Zweigniederlassung Stolberg (Rhld.). Ornamentglas 48. 15 Jahre.

6. Dietz, Beierl & Co., G. m. b. H., Nürnberg. Keramische Abziehbilder 190, 282, 331, 473, 645, 675, 913, 918, 940, 941, 949, 966—976, 986. 3 Jahre.

6. Glashüttenwerke Wilhelm Kralik & Co., G. m. b. H., Finkenheerd i. Mark. Glatte und geschliffene Gläser 6100, 6080. 3 Jahre.

7. Kristallglasfabrik Frauenau J. Gistl, Frauenau. Trinkglasgarnituren 248—250, Wassersatz 61, Sturzflasche 94/a, Bierseidel 547—555, Eisgläser 33—37, Römer 1062—1066, Teedose 112, Bowlenkrug 43, Rahmsatz 110, Traubenspüler 22, Becher 67, Ascher 74, Fingerschale 43, Flaschenständer 67, Bowlensatz 209—210, Eissatz 17, Brotkörbe 117—121. 3 Jahre.

9. Gebr. von Streit Glaswerke, G. m. b. H., Berlin. Lichtschachtplatte 3957. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 768. Bamberger, Leroi & Co., Frankfurt a. M. G.: Engrosgeschäft für Gas-, Wasser- und Dampfleitungs-Artikel. **Imperator** W. (A.): Pissoirbecken, Waschtische, Wandbecken, Spültische (mit Ausnahme solcher, die aus Porzellan hergestellt sind). A.: 31. 1. 12.

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*171. Welches sind die geeignetsten Materialien zum Schleifen und Polieren dünner Becherränder?*

Erste Antwort: Zum Schleifen dünner Becherränder verwendet man entweder sich horizontal drehende Schmirgelscheiben mit Wasserzufluß oder gußeiserne Scheiben mit feinkörnigem Bimsstein oder Quarz und Wasser. Das Polieren nimmt man aber auf besonderen Holz- oder Korkscheiben unter Zuhilfenahme von Glasurbrei oder fein pulverisiertem Bimsstein oder Quarz und Wasser vor.

Zweite Antwort: Zum Schleifen und Polieren dünner Becherränder werden verschiedene Materialien benutzt, je nach der Einrichtung

der Schleif- und Polierwerkstatt. Man verwendet gröberen, feineren und feinsten Sand, geschmolzenen und gemahlenen Feldspat, Sand mit Glasur und Kaolin gemischt, Sandstein, englisch Rot, Zinnoxyd u. a. m.

Dritte Antwort: Zum Schleifen dünner Becherränder benutzt man rohe oder gebrannte Feldspatstückchen, die möglichst wenig Quarz führen, und zum Polieren Pappelholz, dessen Polierfläche in Glasur getaucht wird.

Vierte Antwort: Der zu schleifende Becher wird zunächst mit einem Sandstein abgeschliffen, um die von der Pumse am Rand des Bechers anhaftende Anstreichmasse und etwa vorhandene kleine Unebenheiten zu entfernen. Hierauf wird der Bord mit kleinen Stückchen von geschmolzenem Feldspat geschliffen und mit einem Polierholz, das man in dicke Glasur taucht, poliert.

Fünfte Antwort: Zum Schleifen der Ränder von dünnen Bechern verwendet man verschiedene natürliche und künstliche Steine. Es ist gut, wenn man gleichzeitig einen Sandstein oder Carborundumstein und ein Stück gebrannten Feldspat oder einen Porzellanscherben anhält. Der erstere schleift den Rand, macht ihn aber dabei rauh, der Feldspat poliert ihn etwas vor. Das gleiche bewirkt auch ein Stück unglasierter Porzellanscherben. Hat man den Rand abgeschliffen, so verwendet man Stückchen von Lindenholz zum Polieren, die man in flüssige Glasur wiederholt eintaucht. Auch die Steine sollen immer gut naß gehalten werden, weil sich trocken geschliffene Ränder schwer polieren lassen.

Sechste Antwort: Dünne Becher werden erst mit Carborundum oder kalziniertem Quarz abgerissen und hernach mittels einer Kaolinschlempe und Pappelholz poliert.

*172. Gibt es Waschmaschinen für Feldspat in Stücken und Grus für eine Tagesleistung von 200—400 Zentner, um anhaftenden Lehm und Schmutz gründlich zu entfernen?*

Erste Antwort: Zum Entfernen von Lehm und Schmutz von stückigem oder griesigem Feldspat gibt es verschiedene Waschvorrichtungen, deren Leistungsfähigeit von ihrer Größe und von der Beschaffenheit des zu reinigenden Feldspats abhängt. Eine einfache Vorrichtung besteht in einer Trommel aus fein gelochtem Eisenblech oder starkem Eisendrahtgewebe, die um eine horizontal liegende Achse drehbar und so gelagert ist, daß sie zu etwa einem Drittel in Wasser eintauchen kann. Unter der Trommel ist also ein Wasserbassin anzuordnen; dieses hat zweckmäßig nach einer Seite hin etwas Gefälle, um ein leichtes völliges Ausfließen des Wassers zu ermöglichen. Die Bedienung der langsam im Wasser rotierenden Trommel geschieht in der Weise, daß der zu reinigende Feldspat nach und nach von Hand oder mittels Becherwerks in die Trommel eingefüllt wird. Der reine Feldspat fällt durch die Oeffnungen der Trommel in das Bassin und setzt sich zu Boden, während Lehm und Schmutz im Wasser suspendiert bleiben. Das schlammhaltige Wasser wird zeitweilig abgelassen, die etwa zurückbleibende Schlammdecke von dem abgesetzten Feldspat mit reinem Wasser abgespült und der Feldspat nach entsprechendem Aufziehen der Trommel herausgeschaufelt. Eine Trommel von 1 m Durchmesser und 2 m Länge dürfte Ihren Ansprüchen genügen. — Ein kontinuierlich arbeitender empfehlenswerter Schlämmapparat ist der Schlämm- und Laugeapparat Patent „Freygang“, den die Alpine Maschinenfabrik, A.-G. in Augsburg, liefert. Dieser Apparat besteht im wesentlichen aus einem Winkelrohr mit einer Transportschnecke im Hauptrohr, deren Umdrehung regulierbar ist. Das kurze Ende des Rohres dient zum Einfüllen des Materials unter Zufluß von frischem Wasser, während das Schlämmwasser durch ein besonderes Abflußrohr im Hauptrohr abfließt und das gewaschene Gut mittels der Transportschnecke am Ende des Hauptrohres in einen untergestellten Behälter (Wagen, Hund od. dgl.) befördert wird. Der Kraftbedarf des Apparates ist sehr gering, etwa 1—2 PS. Es lassen sich auch leicht mehrere Apparate hintereinander schalten, wenn das einmalige Waschen noch nicht genügt.

Zweite Antwort: Im allgemeinen werden Mineral-Wasch-Anlagen so ausgeführt, daß die aus dem Bruch stammenden Stücke zunächst in einen Steinbrecher geworfen werden, der dieselben in faustgroße oder kleinere Stücke zerkleinert. Ein Becherwerk befördert die letzteren in eine große Waschtrommel, die innen mit einem Siebmantel versehen ist. Hier werden die Stücke durch Wasser gründlich gewaschen und infolge des Siebmantels auch gleichzeitig in grobe Stücke und Grus sortiert, und zwar fallen beide Sorten getrennt aus der Waschtrommel. Derartige Anlagen arbeiten völlig automatisch, da das Material nur eingeworfen zu werden braucht und dann gewaschen und sortiert die Anlage verläßt. Die von Ihnen gewünschte Leistung von 10—20 Tonnen täglich wird mit Leichtigkeit von guten Anlagen bewältigt, die zudem nicht sehr teuer sind und auch nicht zu viel Kraft beanspruchen. Als Lieferanten für diese Maschinen kämen u. a. in Betracht: A.-G. Humboldt in Kalk bei Köln am Rhein und das Grusonwerk A.-G. in Magdeburg.

Dritte Antwort: Eine zum Waschen von Feldspat sehr geeignete Maschine ist die folgende: In einem sich nach einer Seite verjüngenden Zylinder aus Eisenblech, der um eine Achse sich dreht, sind Schneckengänge aus perforiertem Blech angebracht. Am weiten Ende des Zylinders wird das zu waschende Material eingeschaufelt oder bei großen Mengen mittels Elevators zugeführt, und am engen Zyliuderende strömt das Waschwasser ein. Die Schnecken transportieren den Feldspat dem Waschwasser entgegen, und die durch die rotierende Bewegung des Zylinders entstehende stetige Reibung im Material bewirkt ein vollständiges Ablösen des anhaftenden Schmutzes; das schmutzige Wasser fließt am weiten Zylinderende ab. Der Vorteil der Maschine besteht in der Hauptsache darin, daß das reiner werdende Material auch dem reinen Wasser entgegengeführt und der gewaschene Spat am engen Ende selbsttätig ausgeworfen wird. Bedingung ist, daß genügend Wasser zur Verfügung steht; die Maschine kann für jede gewünschte Tagesleistung gebaut werden.

Vierte Antwort: Das Waschen von Feldspatgrus und -stücken geschieht am besten in rotierenden Siebzylindern. Beim Bewegen der letzteren in Wasser reiben sich fest an den Mineralien haftende Unreinigkeiten, wie Sand und Lehm, leicht ab. Diese werden durch zeitweises Ablassen des Wassers, worin sich die Unreinigkeiten zu Boden gesetzt haben, entfernt. Man kann auf diese Weise große Mengen von Mineralien mit verhältnismäßig wenig Wasser reinigen. Gute Anlagen werden heute so gebaut, daß mit dem Reinigen der Mineralien auch gleichzeitig ein Sortieren derselben in bestimmte Stückgrößen verbunden werden kann. Auch weitere Aufbereitungsprozesse können mit dem Reinigen in einem Arbeitsgang verbunden werden.

Fünfte Antwort: Waschmaschinen für Feldspat in Stücken werden nicht so rationell arbeiten wie hölzerne oder gemauerte Behälter mit Gitterboden. Die richtige Einrichtnng dafür zu treffen, hängt von den örtlichen Wasserverhältnissen ab; am besten paßt ein fließendes Wasser. Hier kann man flache, ansziehbare oder tiefe Behälter mit Rost anlegen, in denen dann genügend Wasser den Feldspat nmspült nnd ihn von Lehm und Schmutz reinigt. Feldspatgrus läßt sich wie Sand auf einem einfachen Rührwerk reinigen.

*173. Welche praktische Vorrichtung hat man in Geschirrfabriken, um bei Aetzdekoren die Dünste der Flußsäure abziehen zu lassen? Gummi-Handschuhe und -Maske für den betreffenden Arbeiter sind vorhanden.*

Erste Antwort: Um sich vor den Flnßsäuredämpfen bei der Anfertigung von Aetzdekoren zu schützen, kann man das Aetzen unter einem gewöhnlichen Abzug mit durch eine Gasflamme erwärmtem Schornstein oder mit Ventilator vornehmen oder man richtet eine besondere Entlüftungsanlage ein, wie sie z. B. in No. 41 des Sprechsaal 1911 nach Patent Schwabach beschrieben ist nnd von der Gesellschaft für künstlichen Zug in Berlin W. 15, Kurfürstendamm 66, geliefert wird.

Zweite Antwort: Zur Beseitigung der Dünste von Flußsäure empfiehlt es sich, dieselben ähnlich wie bei Saugzuganlagen bei Feuerungen durch einen Ventilator abzusaugen, und zwar so, daß die Dämpfe nicht an den Ventilator gelangen. Bei kleineren Mengen von Dämpfen genügt es auch schon, den betreffenden Raum an einen gut ziehenden Schornstein anzuschließen, und die Dünste durch diesen absangen zu lassen. Hauptsache ist, die sich bildenden Dämpfe sofort abzuleiten und die Aetztröge bei Nichtbenutzung völlig dicht zu verschließen. Zur Ableitung der Flußsäuredämpfe benutzt man am besten gut gesinterte Steinzeugrohre.

Dritte Antwort: Als einfachste Vorrichtung zum Absaugen der Flnßsäuredämpfe beim Aetzen wird wohl der Exhaustor anzusehen sein. Ob dieser nun wie in Aerographen-Spritzereien einzubauen ist oder aber durch einen über die die Aetzflüssigkeit enthaltende Wanne durch einen genau passenden Bleitrichter die sich entwickelnden Dämpfe abzusaugen hat, muß sich aus der Art, wie das Aetzen vor sich geht, ergeben. Beim Aetzen mittels eines Flnßsäuregemisches durch Anftupfen wird man den Kasten mit eingebautem Exhaustor bevorzugen. Beim Aetztauchverfahren dagegen wird die zweite Einrichtung zum Absangen der Flußsäuredämpfe vorzuziehen sein.

Vierte Antwort: Zur Herstellung von Aetzdekoren benntzt man am besten einen abgeschlossenen Raum, in dem sich nur der betreffende Maler aufhält, der sich mit dem Verfahren befaßt. Ueber dessen Arbeitsplatz wird ein Abzugsrohr mit breitem Trichter angebracht, der bis über den Kopf reicht und die Flußsänredämpfe abführt. In der warmen Jahreszeit muß außerdem ohne Unterbrechung gelüftet werden.

Fünfte Antwort: Die Anlage eines kleineren Exhaustors mit Luftabzug über den Aetzstücken ist zweckmäßig. Indessen müssen die Innenflächen und Teile, die mit den Säuredämpfen in Berührung kommen, mit Asphaltlack überstrichen sein, um die zerstörende Wirkung der Dämpfe abzuschwächen.

## Glas.

*162. Können in einem Siemens-Regenerativofen mit zehn verdeckten Häfen und Kohlengasfeuerung Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zusammen geschmolzen werden? Wie ist der Schmelzprozeß, wickelt er sich gleichmäßig ab? Wäre es vorteilhafter, einen Ofen mit sechs verdeckten Häfen nur für Bleikristall einzurichten?*

Erste Antwort: Wenn es sich lediglich darum handeln würde, in den zehn verdeckten Häfen des Siemens-Regenerativofens gleichzeitig Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zu erschmelzen, so ließe sich dies durch entsprechende Einstellnng der verschiedenen Gemenge und Bemessung der Häfen vielleicht machen, obwohl es sich nicht so ohne weiteres sagen läßt, daß man auch alle drei Glassorten wirklich blasenfrei erhalten wird. Die ganze Einrichtung dazu würde natürlich recht umständlich sein nnd gründliche Erfahrung in der Glastechnik voranssetzen, denn die am meisten gebräuchlichen Gemenge für Bleikristall, Halbkristall nnd Sodaglas erfordern bei gleicher Hafengröße verschiedene Schmelz- und Absetzzeit. Da Sie nun aber das Glas doch auch verarbeiten wollen nnd alle drei Glassorten selbst im günstigsten Fall verschiedene Arbeitshitze benötigen werden, so dürfte der Plan der gleichzeitigen Erzeugnng der drei genannten Glassorten in einem Schmelzofen an der Unmöglichkeit scheitern, den Glasschmelzen in den Häfen die zur Verarbeitung geeignete, aber verschiedene Hitze gleichzeitig zu geben. Es wäre nämlich, wenn die eine Glasschmelze gut verarbeitbar ist, die andere überhitzt oder zu kalt, ganz abgesehen davon, daß der ganze Betriebsapparat sich unbequem und verwickelt gestalten würde; es kommt nämlich noch hinzu, daß jede Glassorte besondere Kühlöfen benötigt und diese wieder verschiedene Temperatur beim Pflegen und verschiedene Abkühlungszeit erfordern. Vom praktischen Standpunkt muß Ihnen davon abgeraten werden. Bleikristall, Halbkristall nnd Sodaglas in verdeckten Häfen eines Ofens zu erzeugen. Eine andere Frage wäre die, ob es tunlich ist, das Sodaglas in offenen Häfen zu erschmelzen neben verdeckten Häfen für Bleikristall und Halbkristall. Aber auch dadurch würde sich der Betrieb nicht wesentlich günstiger gestalten, so daß Ihnen nur empfohlen werden kann, einem Ofen für Bleikristall mit sechs verdeckten Häfen einzurichten, wenn Sie nicht neben Bleikristall auch Halbkristall herstellen wollen, was sich wohl eher durchführen läßt, als die Erzeugnng von drei verschiedenen Glassorten.

Zweite Antwort: Ihre Frage läßt sich nicht ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse beantworten. Wenn man irgend kann, vermeidet man es, einen Ofen mit offenen und verdeckten Häfen zu besetzen. Der verdeckte Hafen hat zunächst bei immer gleichbleibender Schmelzhitze eine fast doppelte Schmelzdauer. Befinden sich nun offene und verdeckte Häfen gleichzeitig in einem Ofen, so wird die Schmelz-

dauer der letzteren noch verlängert, weil während der Ausarbeitung nnd des Abgehens der offenen Häfen die Temperatur im Schmelzofen ganz wesentlich zurückgeht. Am einfachsten wäre es, Bleikristall und Halbkristall aus verdeckten Häfen zu arbeiten, während man das Sodaglas in zwei Stiefelhäfen schmilzt. Bei dieser Besetzung des Ofens bleibt die Temperatur immer gleich, so daß kein Hafen durch den anderen gestört wird. Der Schmelzprozeß verläuft ziemlich gleichmäßig, nur erhöht sich der Brennstoffverbrauch für das Halbkristall, das gewöhnlich in offenen Häfen geschmolzen wird. Am rationellsten würde sich der Betrieb gestalten, wenn man einen Ofen mit 6 Häfen für Bleikristall erbaute und einen Ofen für offene Häfen zum Schmelzen von Halbkristall und Sodaglas.

Dritte Antwort: Wenn es Ihre Betriebsverhältnisse sonst gestatten, mit zehn verdeckten Häfen und Gasfeuerung Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zu arbeiten, so läßt sich gegen Ihr Projekt nichts einwenden. Angenommen, die Gläser beanspruchten eine recht verschieden lange Schmelzdauer, so würde dieses beim Betrieb der verdeckten Häfen nicht sonderlich ins Gewicht fallen. Das Glas, das jeweilig fertig geschmolzen ist, würde eben verarbeitet, während die übrigen Häfen ruhig weiter schmelzen können. Diese Betriebsweise findet man in vielen Hütten, in denen das Glas noch in verdeckten Häfen geschmolzen wird. Natürlich dürfen Sie dabei nicht an einen regelmäßigen Betrieb denken, denn das Arbeiten erfolgt dann eben Tag und Nacht, zu jeder Stunde, je nachdem das Glas in den einzelnen Häfen fertig geschmolzen ist. Diese Betriebsweise ist aber immerhin ziemlich teuer, weil mitunter die angeheizten Kühlöfen nicht richtig nnd regelmäßig ausgenutzt werden können. Jedenfalls stellt sich aber der Betrieb in verdeckten Häfen wesentlich teurer als wie in offenen Häfen, und deshalb möchte ich von der Anlage eines Ofens mit nur sechs verdeckten Häfen abraten. Da man doch vielfach auch Bleikristallglas in offenen Häfen schmilzt, so wäre doch wohl der Frage näher zu treten, ob man nicht mit Vorteil alle zehn Häfen als offene Häfen betreiben könnte. Etwaige Unregelmäßigkeiten in der Schmelzzeit ließen sich, wenn nötig, in der Größe, vornehmlich in der Höhe der Häfen ausgleichen. Jedenfalls werden Sie auf diesem Wege zur billigsten Durchführung des Betriebes kommen.

Vierte Antwort: Von einer gleichzeitigen Schmelzung und Verarbeitung von Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas in einem Ofen mit verdeckten Häfen kann nur abgeraten werden. Alle 3 Glassorten schmelzen verschieden rasch und zwar in der angeführten Reihenfolge immer schwerer. Während das Bleikristall schon rein geschmolzen ist, ist das Sodaglas noch in Gärung, denn so viel Soda zuzusetzen, daß die Schmelze gleichzeitig verläuft, ist aus verschieden Gründen nicht angängig. Am zweckmäßigsten ist es, einen Ofen speziell für Bleikristall zu bauen. Halbkristall kann auch ohne weiteres in offenen Häfen erschmolzen werden.

Fünfte Antwort: Die angeführten drei Glasarten können schon in einem Ofen zusammen geschmolzen werden, zumal in verdeckten Häfen. In einem längeren als sonst üblichen Siemens-Regenerativofen würden jedoch die Eckhäfen sowohl bei der Schmelze, als auch besonders bei der Arbeit bedeutend kälter gehen als die mittleren Häfen, was zur Folge hätte, daß Sie gezwungen wären, das Bleikristall, wenn es gut ausfallen soll, nur in die mittleren, dagegen das Halbkristall, sowie das Sodaglas in die Eckhäfen einzulegen. Dieses läßt sich leider nicht immer so leicht durchführen, denn abgesehen davon, daß die Leute sich bei der Arbeit gegenseitig hindern, tritt schon bei der Schmelze und noch mehr bei der Arbeit leicht eine ungleiche Erwärmung des Ofens ein, was das Bleikristall ungünstig beeinflußt. Geht nun der Ofen einmal nicht gleichmäßig, so daß das Bleikristall in verschiedene Häfen verteilt werden müßte, so kommt es leicht vor, daß die Gemenge verwechselt und in andere Häfen eingelegt werden, was zu großen Störungen Anlaß gibt. Es ist in jeder Hinsicht vorteilhafter, das Bleikristall für sich und das Halbkristall mit dem Sodaglas zusammen in je einem sechshäfigen Ofen zu schmelzen. Mit einem solchen Ofen arbeiten Sie bedeutend sicherer, und wenn Sie für Bleikristall genügend Absatz haben, so bleibt es Ihnen immer noch überlassen, wie viel Häfen Halbkristall Sie mit dem zweiten Ofen außer Sodaglas herstellen wollen. Bei verdeckten Häfen haben Sie vom Kohlengas nichts zu fürchten, nur muß eine gasreiche Kohle verfeuert werden, um einen heißgehenden Ofen zu erzielen, da Bleikristall bekanntlich sehr hart eingestellt wird.

Sechste Antwort: Da Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas ganz verschiedene Schmelzpunkte haben, kann man diese Gläser nicht in ein und demselben Ofen und mit verdeckten Häfen arbeiten. Sodaglas würde in verdeckten Häfen sogar sehr schwer schmelzen und immer ein schlechtes Fabrikat liefern. Es ist ferner zu bedenken, daß verdeckte Häfen einen bedeutend größeren Brennstoffaufwand benötigen, der sich nur dadurch wieder bezahlt macht, daß, wie eben bei Bleikristall, eine edle, also besser bezahlte Ware aus dem Hafen gearbeitet wird. Bei Halbkristall oder Sodaglas kann man längst nicht mehr nach dem kostspieligen Schmelzprozeß in verdeckten Häfen arbeiten, man verwendet daher offene Häfen und sucht der Wirkung der offenen Flamme durch Zusatz von Salpeter zu begegnen unter gleichzeitiger Zugabe eines geeigneten Entfärbungsmittels. Das Arbeiten mit verdeckten und offenen Häfen in ein und demselben Ofen ist auch gewagt; entweder wird das Glas in den verdeckten Häfen zu kalt oder das in den offenen Häfen zum Arbeiten zu warm. Infolgedessen müßten Sie einen Ofen für Bleikristall mit verdeckten und einen Ofen für Halbkristall und Sodaglas mit offenen Häfen anlegen. Das Halbkristall kann man in offenen Häfen schmelzen, wenn die Flamme nicht gar zu sehr rußig brennt.

Siebente Antwort: Bei aufmerksamer Betriebsweise ist es wohl möglich, Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas gemeinsam an einem gut gehenden Hafenofen zu erschmelzen und auszuarbeiten. Das Gemenge des Sodaglases muß natürlich verhältnismäßig weich eingestellt werden, um in der Schmelzzeit hinter dem weichen Bleikristall nur wenig oder nicht zurückzubleiben. Außerdem wird man zur Beschickung mit dem härteren Sodaglas die kältesten Häfen (Eckhäfen) verwenden. Ein geschickter Schmelzer wird auf diese Art mit gutem Erfolg arbeiten. Wenn es freilich die Betriebsnnd sonstigen Verhältnisse zulassen, dann bleibt es aus mancherlei Gründen zweckmäßiger, nur ein und dieselbe Glasart an einem Ofen zu erzeugen, besonders wenn es sich um Kristall handelt.

Achte Antwort: In einem Siemens-Regenerativofen mit zehn verdeckten Häfen und Kohlengasfeuerung können Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zusammen geschmolzen werden. Der Schmelzprozeß wickelt sich bei entsprechender Einstellung der Gemenge ziemlich gleichmäßig ab. Bei etwa früher blank schmelzenden Häfen wird der Schmelzknchen aufgesetzt. Einen Ofen mit sechs verdeckten Häfen nur für Bleikristall einzurichten, dürfte weniger rentabel sein, da die Produktion zu gering, die übrigen Unkosten aber die gleichen wie beim 10-Hafen-Ofen wären.

Neunte Antwort: Sie können im Siemens-Regenerativofen mit 10 verdeckten Häfen drei verschiedene Sorten Glas arbeiten, müssen aber das Glas dementsprechend einstellen. Praktischer wäre es, nur einen Ofen für Bleikristall einzurichten; da verdeckte Häfen mehr Feuer brauchen, wäre es nicht angebracht, Halbkristall nnd Sodaglas in solchen zu schmelzen. Für verdeckte Häfen eignen sich folgende Sätze:

| | Bleikristall | Halbkristall | Sodaglas |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | 100 kg | 100 kg |
| Pottasche | 38 „ | 5 „ | — „ |
| Soda | — „ | 35 „ | 40 „ |
| Mennige | 40 „ | 6 „ | — „ |
| Kalk | — „ | 13 „ | 14 „ |
| Borax | 5 „ | — „ | — „ |
| Salpeter | 5 „ | 4 „ | 2 „ |
| Braunstein | 1/5 „ | 1/4 „ | 1/4 „ |
| Antimon | — „ | 1/5 „ | 1/5 „ |
| Arsenik | 1/4 „ | — | — |

Das Glas muß gut mit einer Kartoffel geblasen werden; werden offene Häfen verwandt, so kann man das Gemenge härter einstellen.

Zehnte Antwort: Sie können wohl in einem Siemensofen mit Regenerativgasheizung in zehn verdeckten Häfen Bleikristall, Halbkristall und Sodaglas zusammen schmelzen, auch in offenen Häfen. Der Unterschied ist der, daß Sie bei offenen Häfen mehr Sand verschmelzen können, wodurch Sie zwei wesentliche Vorteile erzielen, einmal eine Verbilligung des Gemenges und dann ein weißeres Glas. Es dürfte Ihnen bekannt sein, daß ein kieselarmes Glas nicht so weiß wird wie ein hart geschmolzenes. Bei hart geschmolzenem Kristallglas wird gewöhnlich angenommen, daß man 1 : 3 schmilzt, d. h. 3 Teile Saud nnd 1 Teil Fluß nimmt, entsprechend etwa 180 Pfd. Sand, 60 Pfd. 90 – 95 %-ige Soda und 30 Pfd. Kalk, oder 180 Pfd. Sand, 30 Pfd. Soda, 31 Pfd. Pottasche, hochprozentig, und 30 Pfd. Kalk- oder Marmormehl. Dazu ist noch zu bemerken, daß man stets das beste Bleikristall in verdeckten Häfen erzielt. Was den Schmelzprozeß anbetrifft, so wickelt sich derselbe bei einem guten und gleichmäßigen Gang des Schmelzofens auch ziemlich gleichmäßig ab. Im allgemeinen kommt es aber selbst bei dem bestgehenden Schmelzofen vor, daß einige Häfen ab und zu etwas in der Schmelze zurückbleiben, während die anderen früher fertig werden; es handelt sich gewöhnlich um 15 bis 30 Minuten Unterschied.

*163. Wir betreiben eine kontinuierliche Weißglaswanne nach dem Regenerativsystem von 900 cm innerer Länge, 320 cm innerer Breite und 125 cm Glasstand, bei welcher die an die Schmelzwanne angebauten einander gegenüberstehenden Füchse mit je vier Brennern den Glasspiegel auf ca. 10 qm im rückwärtigen Teil der Schmelzwanne bestreichen. Die Kappe ist flach gewölbt und steht bei den Widerlagern 80 cm, im Scheitelpunkt 110 cm über dem höchsten Stande des Glasspiegels. Die Flamme ist nach abwärts gerichtet und berührt den Glasspiegel in dessen Mitte. Es werden täglich ca. 65 Mtz. Glas ausgearbeitet; dieses ist nun in der Arbeitswanne immer gut ausgeschmolzen und gut verarbeitbar, aber besonders in der warmen Jahreszeit sehr blasig, trotzdem der Wannenboden immer gut gekühlt ist. Ist diese Blasenbildung eine Folge der direkten Einwirkung des ziemlich stark schwefelhaltigen Braunkohlengases oder wo rührt sie sonst her und wie ist sie zu beseitigen?*

Erste Antwort: Der Grund für die Blasenbildung in Ihrer Glasschmelze ist entweder in einer falschen Konstruktion des Schmelzofens oder in einer nicht zweckmäßigen Zusammensetzung des Gemenges zu suchen. Ist an dem Ofenbau nichts auszusetzen, so darf mau annehmen, daß Ihr Gemenge zu viel Alkalien enthält nnd infolgedessen leicht schaumig wird, was besonders bei Gasüberdruck in der Wanne der Fall sein würde. Ist aber das Gemenge gut zugerichtet, so ist die Blasenbildung eine Folge des Aufprallens der Flamme auf das Glas, da diese ja nach abwärts gerichtet ist. In diesem Fall entfaltet sich auch die Flamme nicht richtig, d. h. der Brennstoff wird nicht entsprechend ausgenutzt, und die Brenner sind nicht zweckmäßig konstruiert. Die Flamme muß sich nämlich vor dem Brenner frei entfalten können und über den Glasspiegel hinstreichen, ohne Druck auszuüben; der Brenner hat also weniger Abschrägung in der Oeffnung zu erhalten. Es wäre auch zu versuchen, ob der Uebelstand der Blasenbildung etwas behoben wird, wenn man den Kaminschieber zieht. In der warmen Jahreszeit muß dieser höher stehen als in der kalten, wenn sonst gleiche Verhältnisse bestehen. Die Flamme wird bei schärferem Zug (höherem Kaminschieberstand) vom Glasspiegel weggezogen und drückt weniger.

Zweite Antwort: Es ist eine ganz merkwürdige Erscheinnng, daß sich die Blasenbildung in dem Wannenglas nur während der warmen Jahreszeit zeigt. Zunächst müßte man annehmen, daß die Ursache in einer veränderten Bodenkühlung zu suchen ist. Bei 125 cm Glasstand ist es nicht ausgeschlossen, daß sich am Boden der Wanne eine ziemlich starke Glasschicht abgelagert hat und bei normaler Bodenkühlung fest und zäh bleibt. Nun kommeu die heißen Sommertage, die Zugwirkung des Schornsteins wird durch die drückende Sonnenhitze herabgemiudert, was sich am meisten bemerkbar macht, wenn die Bodenkühlung mit eiuem besonderen Kamin verbunden ist. Die Kühlluft ist schon erwärmt und begünstigt mit der geschwächten Zugwirkung des Schornsteins das Heißgehen des Wannenbodens. Geht der Wannenboden aber zu heiß, so ist es leicht möglich, daß Teile der zähen, am Boden lagernden Glasschicht nach oben gedrängt werden, die dann die Erscheinung hervorrufen. Eine zweite Erklärung wäre die, daß wenn die Sekundärluft aus dem Hüttenraum abgesaugt wird, diese Luft bei großer Hitze nicht rein genug ist, um eine intensive Flamme zu bilden. Die mit sogenannter toter Luft entstandene Flamme zu bilden. Die mit sogenannter toter Lnft entstandene Flamme

hat zu wenig Wirkung, der Läuterungsraum der Wanne geht nicht heiß genug, so daß ungeläutertes Glas in den Arbeitsraum gelangt Rüsten Sie bei der nächsten großen Reparatur die Wanne mit einem Doppelboden aus, schalten Sie einen Gasreiniger ein und führen Sie den Kammern möglichst frische Luft zu.

Dritte Antwort: Die in Ihrem Glas enthaltenen Blasen sind meines Erachtens die Folge einer ungenügenden Schmelze. Das Glas scheint zwar sandblank zu sein und sich, wie Sie sagen, gut verarbeiten zu lassen, aber die im Glas reichlich vorhandenen Blasen sind ein Beweis dafür, daß die Masse doch nicht vollständig ausgeschmolzen ist. Offenbar wird die Wanne überarbeitet, was auch durch Ihre Angaben bestätigt wird. Bei einer Produktion von 6500 kg Glas in 24 Stunden entfällt pro 1 Quadratmeter freiem Glasspiegel eine Produktion von ca. 240 kg Glas. Dieses ist keineswegs gering, denn danach muß eine über den ganzen Glasspiegel verteilte Glasschicht von ca. 10 cm Dicke nachschmelzen. Eine derartige hohe Produktion nimmt man gewöhnlich nicht an. Die Dimensionen Ihres Wannenofens, Glasstand, Widerlagerhöhe, Gewölbehöhe, sind durchaus den praktischen Verhältnissen angepaßt. Der Schwefelgehalt der Gase wird ja häufig als sehr nachteilig bezeichnet, scheint aber mit Ihrem blasigen Glas nichts zu tun zu haben. Versuchen Sie es doch einmal, mit recht tief in das Glas hineinragenden Kränzen oder Schiffchen, um mehr das tiefer liegende Glas zur Verarbeitung zu bekommen. Letzteres ist in der Regel besser ausgeschmolzen, als wie die oberste Glasschicht. Wenn Sie auf diesem Weg nichts erreichen, so wird Ihnen wohl nichts weiter übrig bleiben, als Ihre Produktion etwas einzuschränken, damit dem Glas mehr Zeit zum Ausschmelzen bleibt.

Vierte Antwort: Die Frage enthält viel zu wenig Anhaltspunkte zur Beurteilung des Fehlers, für den sich alle Fehlerquellen hier nicht anführen lassen. Die Angabe, daß die Gispen gewöhnlich zur wärmeren Jahreszeit auftreten, läßt vermuten, daß die Erscheinung möglicherweise mit den Zugverhältnissen der Wanne zusammenhängt. Im Sommer ist der Kaminzug stets geringer, weil die Temperaturdifferenz zwischen den Rauchgasen und der Außenluft kleiner ist. Wenngleich diese Differenz gegen die Wintermonate nicht bedeutend ist, so tritt doch manchmal eine Zugstauung ein, besonders bei Windstille. Dieser schwächere Abzug verhindert das Zuströmen des Generatorgases, so daß größerer oder geringerer Gasmangel eintritt, der gispiges Glas zur Folge haben kann. Sollte diese Möglichkeit die Fehlerquelle sein, so wäre als Abhilfe entweder Erhöhung des Kamines oder aber die Einführung von Unterwindgebläsen an den Generatoren zu empfehlen, die entweder mit Dampf oder mit Luft betrieben werden. Die Gebläse pressen das Gas in den Ofen und überwinden dadurch alle eintretenden Zugschwierigkeiten. Ehe man aber zu dieser Maßregel greift, müßte man feststellen, ob nicht andere Momente den Fehler verursachen.

Fünfte Antwort: Daß bei Ihrer kontinuierlichen Wanne das Glas meistens in der warmen Jahreszeit stark blasig ausfällt, wird jedenfalls auf zu kalten Ofengang zurückzuführen sein. Im Sommer bei großer Hitze wird fast jeder Glasofen mit Gasfeuerung dadurch mehr oder weniger beeinflußt, namentlich wenn die Generatoren der vorherrschenden Windrichtung entgegengesetzt liegen. Der Gasdruck wird schwächer, und insofern geht auch der Ofen kälter, was auch eine Verlangsamung der Schmelze zur Folge hat. Ist nun noch der Raum über dem Glasspiegel zu hoch bemessen, so dringt die Hitze nicht genügend nach unten; die unteren Partien erkalten zu stark, und die Glasmasse wird am Ausschäumen behindert, wodurch die Blasen eingeschlossen bleiben und nicht an die Oberfläche dringen können. Der Fehler kann auch an zu starker Bodenkühlung liegen. Sind die Kühlkanälchen bei einem schwachen Wannenboden auf Dunkelrotglut gehalten, so müssen sie bei einem stärkeren Boden bedeutend wärmer sein. Die schwefelhaltige Kohle hat mit der Blasenbildung eigentlich nichts zu tun; nur wenn die Kohle gasarm wäre und die nötige Schmelzhitze infolgedessen nicht erreicht würde, könnte sie mit schuld sein. In diesem Falle wäre ein Luftgebläse für die Generatoren von Nutzen. Für das täglich benötigte Glasquantum sind die Maßverhältnisse der Wanne etwas reichlich; die Qualität des Glases müßte dadurch aber nur gewinnen. Die Kappe könnte um mindestens 40 cm tiefer liegen unter Beibehaltung des jetzigen Stiches; der Verbrauch an Brennstoff würde dadurch erheblich eingeschränkt. Die Flammenführung ist richtig. Erwähnt sei noch, daß das Einlegen des Gemenges nicht in zu großen Posten erfolgt; das kalte Gemenge sinkt sonst zu tief in die weiche Glasmasse und kühlt die unteren Partien stark ab, was ein Aufhalten der Schmelze und außerdem nicht nur blasiges sondern auch knotiges Glas zur Folge hat.

Sechste Antwort: Die Einwirkung stark schwefelhaltigen Gases macht sich in der Mißfärbung und im Rauhwerden des Glases bemerkbar, nicht aber, oder nur in geringem Maße, durch Auftreten von Blasen oder Gispen. Die letzteren sind immer die Folge einer ungenügenden Schmelze und Läuterung, anscheinend auch im vorliegenden Fall. Wie angegeben bestreichen die Brenner den Glasspiegel auf ca 10 qm, das wären bei der genannten Breite von 3,20 m nur reichlich 3 m von der Länge der Wanne; es ist daher möglich, daß das Glas in der Läuterungszone nicht mehr heiß bezw. dünnflüssig genug ist, um den im Glas eingeschlossenen Luft- und Gasbläschen genügend Austritt zu gewähren. Die Jahreszeit hat vielleicht insofern etwas Einfluß, als die Glasmacher im Sommer gern das Glas etwas kälter arbeiten als im Winter, weswegen die Arbeitswanne und damit auch die Läuterungszone kälter gehalten werden, wodurch die Läuterung ganz besonders aufgehalten wird.

Siebente Antwort: Die Blasenbildung in Ihrem weißen Glas wird wahrscheinlich nicht allein durch unreine Flamme hervorgerufen, denn bei gleichmäßiger Verwendung ein und desselben schwefelhaltigen Brennstoffs müßte sich dessen Wirkung auch gleichmäßig zeigen, während Sie doch Blasenbildung von besonderer Heftigkeit hauptsächlich während der wärmeren Jahreszeit beobachten. Soweit sich aus Ihren Angaben ersehen läßt, ist Ihre Wanne richtig dimensioniert und wird nicht über Gebühr beansprucht. Wird der Uebelstand nun auch nicht durch unrichtige Bodenregulierung hervorgerufen, wie Sie wohl festgestellt haben, so ist die Fehlerquelle eventuell in mangelhafter Läuterung zu suchen. Zu frühes Einlegen von Gemenge, schnelle Ausarbeitung in unverhältnismäßig kurzer Zeit, Ofengang etc. können auf die Auslänterung hemmend wirken. Wenn nach genauester, längerer Beobachtung und entsprechenden Versuchen sich hier kein Fehler findet, so ist derselbe in der Brenneranordnung oder in der Wannenbreite zu suchen.

Achte Antwort: Die Abmessungen der Wanne entsprechen den allgemein üblichen. Von einer abwärts gerichteten Flamme kann besser abgesehen werden, da die Schmelze doch nur durch die strahlende Wärme vor sich geht. Man darf annehmen, daß die dünnflüssige Glasmasse Kohlenoxyd und jedenfalls auch schweflige Säure aufzunehmen vermag, was zur Blasenbildung Veranlassung gibt und wohl bei der jetzigen Flammenführung durch Aufschlagen der Flamme auf die Glasmasse begünstigt wird. Dieses scheint aber im vorliegenden Fall doch nicht ausschließlich als Fehlerquelle in Frage zu kommen, sondern die Blasenbildung dürfte mit einem zu hohen Zusatz an Reduktionskohle für das Sulfat zusammenhängen. Es wäre in diesem Fall auch eine Erklärung dafür vorhanden, daß die Blasenbildung in der warmen Jahreszeit stärker auftritt. Wird z. B. Koksmehl zur Reduktion verwandt, so ist damit zu rechnen, daß der Wassergehalt des Koks in der warmen Jahreszeit geringer ist, als in der kälteren Zeit. Gehen Sie also mit dem Zusatz an Reduktionsmitteln zurück, und die Blasenbildung dürfte beseitigt sein.

Neunte Antwort: Die Blasenbildung in Ihrem Glas kann verschiedene Ursachen haben. Sie tritt zunächst auf, wenn die Glasmasse durch andauernd starkes Feuer überhitzt wird, was bei Ihnen anscheinend der Fall ist. Der Fehler wird hierbei umso stärker auftreten, je alkalireicher Ihr Gemengesatz ist. Andererseits kann aber auch die Ursache in zu kaltem Ofengang, besonders zu Anfang der Schmelze, zu suchen sein. Bei zu niedriger Temperatur ist ein normaler Verlauf des Schmelzprozesses nicht zu erwarten, das Glas bleibt zähe, die Luftblasen können aus demselben nicht entweichen und durchsetzen den ganzen Wanneninhalt. In dritter Linie kommt die Beschaffenheit der zur Verwendung kommenden Rohmaterialien in Betracht. Ein mit Magnesia, Ton und anderen Beimengungen verunreinigter Kalk oder Sand kann den Schmelzpunkt des Gemenges derart erhöhen, daß auch mit einem heißgehenden Ofen kein blasenfreies Glas zu erreichen ist. Ein erfahrener Schmelzer dürfte die Ursache an Ort und Stelle leicht feststellen; gegebenenfalls lassen Sie die zur Verwendung kommenden Rohmaterialen chemisch untersuchen. In vielen Fällen gibt aber auch die Flammenführung Anlaß zur Blasenbildung. Ein direktes Aufschlagen der Flamme auf den Glasspiegel ist zu verwerfen und erfordert eine Abänderung der Brennerkonstruktion. Daß das stark schwefelhaltige Braunkohlengas eine Einwirkung auf die Blasenbildung hervorruft, ist nicht anzunehmen, hingegen erhält die Glasmasse durch den Schwefelgehalt des Gases einen Stich ins Gelbe.

Zehnte Antwort; Allem Anschein nach geht Ihr Wannenofen ungleichmäßig heiß, und das blasige Glas dürfte darauf zurückzuführen sein. Es ist nicht anzunehmen, daß der Uebelstand vom schwefelhaltigen Brennmaterial herrührt, denn wenn Sie mit der gleichen Kohle auch gutes Glas erzielen, so muß die Ursache an der Führung der Wanne liegen. Hierbei ist in erster Linie zu beachten, daß die Bodenkühlung je nach Bedarf reguliert und in dieser Hinsicht die Bank der Wanne regelmäßig kontrolliert werden muß. Der Wannenboden darf nicht einmal heiß, ein andermal wieder kalt geführt werden, denn dadurch wird das am Wannenboden befindliche Glas verschieden stark erwärmt, beginnt zu läutern, und blasiges und windiges Glas ist dann die Folge.

*164. Es kommt häufig vor, daß wir Apotheker-Standflaschen erhalten mit dem Auftrag, die auf denselben eingebrannten Emailschilder mit diversen Schwarz-, Rot- oder Blauschriften und mit Farben- oder Goldrändern zu entfernen und nach Angabe mit neuen Emailschildern und Aufschriften zu versehen. Da nun das Abschleifen und Nachpolieren dieser Schilder zeitraubend und zu teuer ist, möchte ich wissen, ob man letztere nicht auf eine andere leichtere Art, etwa durch Säuren und dergl., entfernen kann.*

Erste Antwort: Die Entfernung der alten, eingebrannten Emailschilder von Apotheker-Standflaschen läßt sich außer durch Schleifen und Polieren nur noch durch Aetzen mit verdünnter Flußsäure vornehmen. Den Grad der geeigneten Verdünnung der Flußsäure mit Wasser müssen Sie durch Versuche feststellen, da derselbe von der chemischen Zusammensetzung des Emails abhängig ist. Dabei müssen die Emailschilder natürlich mit Bordwachs umgeben werden, das Sie sich aus 10 Gew.-T gewöhnlichem Harz, 5 Gew.-T. gelbem Wachs und 4 Gew.-T. Rindstalg durch Zusammenschmelzen über gelindem Feuer herstellen können. Nach dem Aetzen sind die Flaschen gründlich in lauwarmem Wasser zu waschen. Die Aetzstellen sind natürlich matt und müßten, wenn die neuen Schilder sie nicht ganz überdecken, nachpoliert werden.

Zweite Antwort: Die aufgetragenen Ränder bei Apotheker-Standflaschen lassen sich mit Königswasser ablösen, während die Emailschilder am einfachsten mittels des Sandstrahlgebläses entfernt werden. Auch bei der Behandlung in einem Aetzbad aus Flußsäure werden die Emailschilder beseitigt.

Dritte Antwort: Um gemalte Schilder von wertvolleren Gläsern zu entfernen und durch neue zu ersetzen, käme neben dem Abschleifen und Nachpolieren allerdings auch das Aetzen mit Fluorpräparaten in Betracht. Zu letzterem Zweck müßten Sie die Flasche zupfropfen und außen mit einem der Aetzsäure widerstehenden Decklack so überziehen, daß nur das zu entfernende Schild frei bleibt. Ob Sie aber mit diesem Verfahren weiter kommen, als wie mit dem Abschleifen, das bleibt fraglich. Im voraus kann man nicht viel sagen, weil je nach der Art des Farbauftrages der Aetzeffekt ein verschiedener sein wird. Viel einfacher wäre natürlich das Entfernen der Schilder durch den Sandstrahl. Zu diesem Zweck würde das Glasschild einfach einem Sandstrahlgebläse ausgesetzt, und die übrige Oberfläche der Glasflasche könnte durch eine geeignete Schablone verdeckt bezw. vor den Einwirkungen des Sandstrahlgebläses geschützt werden. Dieses Verfahren ist wohl das einfachste und billigste.

Vierte Antwort: Die Entfernung von Emailschildern von Glasstandgefäßen erfolgt in einfacher Weise mittels Flußsäure. Man muß die Flaschen aber an allen Stellen, die von der Säure nicht angegriffen werden sollen, mit einer gegen Flußsäure widerstandsfähigen Deckfarbe überziehen und sehr gut trocknen lassen, ehe man mit der Abätzung beginnt. Nach dem Aetzen ist die matte Fläche zu polieren. Bei Bleigläsern kann auch

das Polieren mit Flußsäure erfolgen. Die Deckfarbe kann man selbst nach folgender Vorschrift herstellen:

| | | |
|---|---|---|
| Asphalt | 80 | Gew.-T. |
| Wachs | 15 | „ |
| Talg | 20 | „ |
| Stearin | 35 | „ |
| Druckfirnis | 40 | „ |
| Terpentin | 300 | „ |

Die Substanzen werden vorsichtig im Terpentinöl unter Erwärmung gelöst.

*165. Wer baut Generatoren für Glashütten mit Gewinnung von Nebenprodukten?*

Erste Antwort: Ihre Frage ist eigenartig; man baut doch Generatoren in erster Linie so, daß sie eine möglichst weitgehende Ausnützung des Brennmaterials ergeben und nimmt Nebenprodukte, wie Koks, nur, weil deren Gewinnung sich bei verschiedenen Kohlensorten nicht umgehen läßt, namentlich wenn man nicht mit Gebläse, sondern mit gewöhnlichen Treppen- oder Hängerostgeneratoren arbeitet. Immer aber wird sich das Bestreben geltend machen müssen, Nebenprodukte möglichst zu vermeiden, weil anders die Feuerung nicht rationell wäre.

Zweite Antwort: Im allgemeinen ist es besser, die Generatoren so zu konstruieren, daß möglichst wenig Nebenprodukte anfallen, da diese meist nur geringen oder gar keinen Wert haben, wohl aber, wenn es sich um Teer handelt, einen Verlust an Brennstoff bedeuten. Bei stark wasserhaltigen Kohlen fällt ein Teerwasser ab, das aber nur wenig Ammoniak hat und daher nicht verwertbar ist. Die Vergasung in Generatoren mit zugeführter Luft darf nicht mit der trockenen Vergasung in Gasanstalten, wobei bedeutende Nebenprodukte sich ergeben, verwechselt werden.

Dritte Antwort: Sie hätten angeben müssen, welche Nebenprodukte Sie hauptsächlich gewinnen wollen. Für den Betrieb von Glashütten mit Schmelz- und Nebenöfen eignen sich am besten Druckgaserzeuger, wobei die Nebenprodukte dadurch gewonnen werden, daß das Generatorgas geeignete Gasreiniger passiert, wo ihm die fremden Bestandteile entzogen werden. Derartige Generatoren baut Max von Reiboldt, Hütteningenieur, in Coburg.

Vierte Antwort: Zum Bau entsprechender Generatoren empfehlen sich Ingenieur Hugo Knoblauch in Löbau i. Sa. und Ingenieur H. Schnurpfeil in Hannover, Bödeckerstr. 6.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*174. Gibt es außer Rund- und Muffelofen noch ein anderes Brennofen-System, das Terrakottatöpfe mit Innenglasur, eventuell auch Majoliken mit Braunkohlenbriketts ohne Kapseln, frei von Flugasche, bei SK 08—07 zu brennen gestattet? Wer baut einen solchen Ofen?*

*175. Gibt es Oefen neuerer Konstruktion, worin man Malerei sowohl auf Porzellan als auf Glas eventuell gleichzeitig aufbrennen kann? Wer liefert solche Oefen?*

*176. Wer liefert fertige Porzellan-Masse und -Glasur zur Herstellung von Zündkerzen für Explosions-Motore?*

### Glas.

*166. Wie erhöht man die Aufnahmefähigkeit von Glas für Silberlasur?*

*167. Der Glanz des Blattgoldes bei vergoldeten Tiefgravuren, wie sie in Böhmen erzeugt werden, soll von Lack herrühren. Ist das richtig? Wie wäre ein derartiger Lack zusammenzusetzen?*

*168. Bitte um Angabe eines guten Satzes zur Erzeugung von elektrischen Glasbirnen. Es wird mit Holzgas aus gutem Buchenholz geheizt.*

*169. Wer liefert Formen zur Fabrikation von englisch geripptem geblasenem Glas?*

*170. Wer liefert Schmirgel für Glasschleifer zum Steinschärfen?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Kompiettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**P. L. A.-G in L.** Asbest liefern Otto Hardung, Wien V/2, Ed. Elbogen, Wien III/2 und Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/1.

## Schutzverein deutscher Porzellanfabriken.

Dem Verein gehören z. Zt. folgende Firmen als Mitglieder an:

Heinrich Baensch, Lettin.
Beyer & Bock, Volkstedt.
Porzellanfabrik Kloster Vessra, vorm. Bofinger & Co., Kloster Vessra.
Fasolt & Eichel, Blankenhain.
Fürstenberger Porzellanfabrik, Fürstenberg.
Galluba & Hofman, Ilmenau.
Groh & Co., Selb.
Johann Haviland, Waldershof.
Heinrich & Co., Selb.
Hertwig & Co., Katzhütte.
Gebr. Heubach, Lichte.
Ilmenauer Porzellanfabrik, A.-G., Ilmenau.
Friedrich Kaestner, Oberhohndorf.
Krautheim & Adelberg, Selb.
Carl Krister, Waldenburg, Schles.
C. A. Lehmann & Sohn, Kahla.
Lorenz & Frabe, Selb.
Gebr. Metzler & Ortloff, Ilmenau.
Siegm. Paul Meyer, Bayreuth.
Wilhelm Jäger, Eisenberg.
Paul Müller, Selb.
New York and Rudolstadt Pottery Co., Rudolstadt.
Porzellanfabrik Fraureuth, A.-G., Fraureuth.
Porzellanfabrik Hermsdorf, A.-G., Hermsdorf.
Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther, A.-G., Hohenberg.
Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, A.-G., Selb.
Porzellanfabrik Kahla, A.-G., Kahla.
Porzellanfabrik Kalk, G. m. b. H., Eisenberg.
Porzellanfabrik Königszelt, Königszelt.
Porzellanfabrik Marktredwitz, Jäger & Co., Marktredwitz.
Porzellanfabrik F. Thomas, Marktredwitz.
Porzellanfabrik Moschendorf, A.-G., Moschendorf.
Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb.
Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Kronach.
Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald.
Porzellanfabrik Schönwald, Abt.-Arzberg, vorm. Th. Lehmann, Arzberg.
Porzellanfabrik Stadtilm, A.-G., Stadtilm.
Porzellanfabrik Stadtlengsfeld, A.-G., Stadtlengsfeld.
Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth.
Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, A.-G., Weiden.
F. A. Reinecke, Eisenberg.
Jos. Rieber, Selb.
Sack & Voit, Selb.
Georg Schmider, Vereinigte Zeller keram. Fabriken, Zell a. H.
Joseph Schachtel, Charlottenbrunn.
H. Schmidt, Freiwaldau.
Gebr. Simson, Gotha.
K. Steinmann, Tiefenfurt.
Striegauer Porzellanfabrik, A.-G., vorm. C. Walter & Co., Stanowitz.
Thomas & Stössel, Selb.
C. Tielsch & Co., Altwasser, Schles.
Gebr. Winterling, Röslau.
Heinrich Winterling, Marktleuthen.
Zeh, Scherzer & Co., A.-G., Rehau.
Jacob Zeidler & Co., Selb.
Zwickauer Porzellanfabrik, Zwickau.

## Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 11. November 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,54 | Belgien, 8 T. | 81,— |
| Paris, vista | 81,42⅝ | Schweiz, 8 T. | 81,— |
| New York, vista | 4,22 | Italien, 10 T. | 80,45 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,60 | Wien, 8 T. | 84,70 |

**Infolge des Allgemeinen Norddeutschen Bußtages am Mittwoch, den 20. November,**

müssen wir die No. 47 schon am Dienstag, den 19. November, zum Versand bringen. **Inserate** können daher in dieser Nummer nur dann Aufnahme finden, wenn solche bis spätestens **Montag, den 18. November, mittags,** in unseren Händen sind.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

Am Sonntag, den 10. November 1912, verschied nach kurzem Krankenlager unser langjähriger Geschäftsführer

## Herr Generalsekretär

# Emil Götze.

Der Verstorbene hat sich unserer Genossenschaft und unserem Verbande stets mit außerordentlichem Pflichteifer und bewundernswürdiger Hingebung gewidmet. Seine schriftstellerische Tätigkeit und sein nicht gewöhnliches Wissen auf dem Gebiete der Arbeitergesetzgebung haben seinen Namen weit über den Kreis unserer Verbände hinaus bekannt gemacht. Seine hohen Geistesgaben, sein offenes und liebenswürdiges Wesen, seine Selbstlosigkeit und stete Hilfsbereitschaft und seine hervorragenden Charaktereigenschaften werden ihm überall ein bleibendes und ehrenvolles Andenken sichern.

**Glas-Berufsgenossenschaft.** **Verband der Glasindustriellen Deutschlands.**

**Der Vorsitzende: Paul Winkler, Geheimer Kommerzienrat.**

Berlin, den 11. November 1912.

## Flaschenpfleger

von großer Flaschenfabrik gesucht. Offerten unter Sch 2584 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Erfahrener

## Hüttenmeister

von Thüringer Hohlglas- und Glasröhrenhütte zum baldigen Antritt gesucht. Betreffender muß im Hüttenbetrieb praktisch ausgebildet sein, Verständnis im Umgang mit den Leuten haben, u. die chemische Hohlglasbranche gut kennen. Die Stellung ist bei zufriedenstellenden Leistungen dauernd und gut bezahlt. Offerten unt. Sch 2550 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger Strecker

für rheinische Art findet Beschäftigung bei

**Wilhelm Eisner, Glasfabrik, Zabrze, O.-S.** 1620

Ein großes Glashüttenwerk in Deutschböhmen, welches ausschließlich Röhren, Stangen und Preßglas erzeugt, sucht zum baldigen Eintritt einen nüchternen, gewissenhaften und energischen

## Hüttenmeister.

Nur ganz tüchtige und umsichtige Herren wollen sich melden, welche sich über hervorragende Tätigkeit ausweisen und Referenzen angeben können. Offerten unter S 2490 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Angebote Verschiedene

### Hamburg, Export, Musterlager d. Porzellanbranche.

## Jüngerer Herr

mit guten Branche-Kenntnissen, guter Schrift, per 1. Januar ev. früher zum Besuch der Stadtkundschaft und der Exporteure gesucht; derselbe muß flotter Verkäufer sein mit angenehmen Umgangsformen und die laufenden Kontorarbeiten, Korrespondenz etc. erledigen können. Offerten mit Bild und Gehaltsansprüchen unter St 2635 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir suchen per sofort oder später für unser Musterlager in Porzellan, Glas, fleißigen,

## zuverlässigen Herrn.

Derselbe muß mit der Branche vertraut sein, die Stadtkundschaft besuchen und die laufenden Kontorarbeiten, Korrespondenz etc. erledigen können. Herren, die den Platz Berlin kennen, erhalten den Vorzug. Offerten mit Gehaltsansprüchen etc. unter Sch 2569 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Reisender,

welcher vollständig m d Glas- und Porzellanbranche vertraut ist, für eingeführte Touren in Süddeutschland und Schweiz für ein Engros-Geschäft per sofort oder später gesucht. Offerten unter **T 967 F M** an **Rudolf Mosse, Straßburg im Elsaß.** [400c

Für ein Glas- u. Porz.-Engros- und Export-Geschäft wird ein

**= Reisender =**

für eingeführte Touren in Mittel- u. Süddeutschland gesucht. Auch jüng., militärfreie Herren, die bis jetzt noch nicht gereist haben, jedoch die Branche vollst. beherrschen, wollen ihre Offerten einreichen unter **U 968 F M** an **Rudolf Mosse, Köln a. Rh.** [400c

Tüchtiger

## Verkäufer

mit guten Brauchekenntnissen für unser Detailgeschäft gesucht. Ausführl. Offerten mit Gehaltsansprüchen erbitten

**Schumacher & Wacker, Marburg-Lahn.** 1612

Fabriklager von Utzschneider & Cie., Saargemünd.

## Fakturist,

bewandert in der chem.-pharmaz. Glas- u. Utensilienbranche mit besten Zeugnissen findet per 1. Januar 1913 ev. früher dauernde Stellung. Offerten mit Referenzen unter Sch 2592 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für mein Porz.-, Lampen- und Luxuswaren-Gesch suche ich zum 1 Dez. od. früher einen **Verkäufer,** welch. die Reisen f. d. Engr.-Gesch. m übern. muß

**Hellmuth Frisch, Stralsund i. Pom.**

## Stellen-Gesuche Keramik

Junger, gewissenhafter

## Expedient

der Porzellan- und Steingutbranche, welcher versteht, die Kommissionen prompt zu erledigen und den Versand selbständig zu leiten, sucht per 1. Januar 1913 dauernde Stellung in einer Porzellan- oder Steingutfabrik. Offerten unter F 151 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Lohnbuchhalter,

31 Jahre alt, verheiratet, flotter und sicherer Rechner, mit dem modern. Lohnverrechnungswesen gründlich vertraut, firm im Versicherungswesen und allen sonstigen Kontor-, Lager- und Expeditionsarbeiten, seit 5 Jahren in großer Porzellanfabrik tätig, sucht sich per 1. Jan. 1913 oder früher zu verändern. Off. unt. G 190 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Aerographmaler,

der die Schablonentechnik vollständig beherrscht und feine, sowie Massenartikel erzeugt, wünscht sich zu verändern. Offerten unter G 198 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## I. Expedient

der Porzellanbranche, in noch ungekündigter Stellung, sucht per sofort oder später anderweitig dauernde Position. Suchender verfügt über gründliche Branchekenntnisse, ist mit der Disposition sowie Bearbeitung der Orders und Versand nach allen Ländern bestens vertraut und auch befähigt, einem größeren Personal mit Energie vorzustehen. Offerten unter G 193 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtig. Kaufmann

aus der Porzellanbranche, 28 Jahre alt, verheiratet, mit Korrespondenz, Fakturen-, Lohn- und Krankenkassenwesen, sowie mit dem Bearbeiten der ein- und ausgehenden Aufträge vertraut und mit Kenntnissen der englischen und französischen Sprache, Stenograph und Maschinenschreiber, sucht seine Stellung per 1. Januar 1913 zu verändern. Offerten unter F 177 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger, junger Mann,

23 Jahre alt, selbständiger Arbeiter, 4 Jahre in größerer Porzellanfabrik als Lohnbuchhalter und Saldokontist tätig, mit doppelter, Lohn- und Betriebsbuchhaltung, Mahnwesen, sowie allen Kontorarbeiten bestens vertraut, sucht per sofort oder später dauernde Stellung. Gute Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten. Offerten unter G 214 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

45. Jahrgang. Coburg, den 21. November 1912. Nummer 47.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weißdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhüllen, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber (Kachel-)Engoben und ihr Verhalten beim Trocknen und Brennen.

### Mitteilungen aus der Praxis.

(Nachdruck verboten.)

Unter Engoben versteht man tonige Massen, mit denen Tonkörper überzogen werden, um diesen selbst eine edlere Oberfläche zu geben. Sie ähneln also in ihrem Zweck sehr den Glasuren und unterscheiden sich auch in allem übrigen von diesen nicht selten nur dadurch, daß ihre Garbrandtemperatur bereits mit einer leichten Frittung erreicht ist; sie werden also nicht wie die Glasuren bis zur Bildung einer glasig dichten Schicht geschmolzen bezw. gebrannt.

Das Auftragen der Engoben auf die Tonkörper erfolgt in verschiedener Weise, am häufigsten wohl dadurch, daß man den zu engobierenden Formling in lederhartem Zustand in den dickflüssigen Engobebrei eintaucht oder ihn damit begießt. Man nennt daher die Engobe auch zuweilen Beguß. Vielfach wird dieser Beguß auch auf den Körper aufgespritzt oder mit dem Pinsel, bezw. der Mal- oder Gießbüchse aufgetragen. Zuweilen streicht man auch die Engobe in weichem formbaren Zustand als dünne Haut auf die bereits geformten Körper, z. B. Ziegel und Verblender, auf und fourniert diese gleichsam. Man spricht dann von einer Fourniermasse.

Auch in der Kunsttöpferei und Ofenfabrikation findet das Fournierverfahren sehr häufig Anwendung, nur wird hier ein Blatt der zu verformenden Grundmasse mit weicher formbarer Engobemasse bestrichen und dieses Blatt dann mit seiner überzogenen Fläche in eine Gipsform eingeformt, worauf das Stück in üblicher Weise fertiggestellt wird. Man bezeichnet hier die Engobe als Behaut-, Behaube- oder Behauptemasse.

Bei größeren Stücken und auch solchen mit schweren, bald tief liegenden, bald stark hervortretenden Verzierungen formt man die Engoben wohl auch zuerst für sich allein in die Gipsform ein und bringt dann erst den Grund- oder Arbeitston darauf. Man nennt diese Arbeit Vorformen und die Engobe Vorformmasse. Seltener werden die Engoben auf bereits vorgebrannten Scherben aufgetragen, in diesem Fall aber zur besseren Befestigung auf demselben in der Regel mit Glasur oder irgend einem Flußmittel versetzt.

Dagegen vereinigt man sehr häufig die Engoben in pulverförmigem Zustand mit der ebenfalls gepulverten Grundmasse auf dem Wege der Trockenpressung, z. B. bei Mosaikplatten.

In den meisten Fällen wendet man weiße oder hellfarbige Engoben an und sucht dadurch die dunkle Farbe des Scherbens zu verdecken. Man trägt jedoch auch, um gewisse Dekorationseffekte zu erzielen, dunkle Engoben auf weiße Grundmassen auf, ein Verfahren, das in der Feinkeramik vielfach geübt wird. Hier bieten sich in der Regel die geringsten Schwierigkeiten, die Engoben auf dem Scherben zum Haften zu bringen, weil diese gewöhnlich aus der Grundmasse hergestellt und zwecks einer Färbung mit Oxyden versetzt werden, wobei sich dann allerdings Schwierigkeiten ergeben können, die sich aber durch einige einfache Versuche leicht beseitigen lassen. Schwieriger ist es meistens, auf einer dunkelfarbigen Grundmasse eine hellfarbige Engobe zu befestigen, und es stellen sich hier der Erreichung des Zieles oft ganz erhebliche Hindernisse in den Weg.

Viel mehr als in der engeren Feinkeramik ist man in der Baukeramik und in der Geschirrtöpferei an Tone gebunden, die sich leicht und ohne größere Frachtkosten beschaffen lassen, und es tritt dann oft genug der Fall ein, daß infolge Materialmangels in nächster Nähe eines Werkes dessen Existenz in Frage gestellt wird. Gerade in solchen Werken aber, deren Lebensfähigkeit durch die Verarbeitung bestimmter einheimischer Materialien bedingt wird, ergibt sich meist auch eine größere Menge Schwierigkeiten bei den Versuchen, die Waren zu engobieren, weil der Ton, an den man eben gebunden ist, in seiner rationellen Zusammensetzung oft ganz verschieden ist von dem Engobeton. Wie nun auftretende Schwierigkeiten sich beheben lassen, davon soll in nachstehendem hauptsächlich die Rede sein. Es werden dabei zur Erläuterung Beispiele aus der Praxis herangezogen, und zwar speziell aus der Ofenbranche. Selbstverständlich kann man aber auch in anderen Zweigen der Keramik auf dieselben oder ähnliche Schwierigkeiten stoßen, wie sie in den nachstehend beschriebenen Fällen zu überwinden waren, und die Schlüsse, die am Schluß dieser Abhandlung gezogen werden, dürften daher für die Keramik im allgemeinen von Interesse sein.

Die Versuche wurden in allen Fällen mit zwei verschiedenen Engobetonen vorgenommen, nämlich mit dem bekannten Kaschka-Meißener Begußton und einem Löthainer Behaubeton aus dem früheren Schacht Rudolf. Der erstere sei im nachstehenden immer kurzweg als Meißener Begußton, der letztere als Löthainer bezeichnet.

Der Meißener Begußton enthält nach einer älteren Analyse von Prof. Seger:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 63,17 % |
| $Al_2O_3$ | 25,09 % |
| $Fe_2O_3$ | 0,64 % |
| CaO | 0,35 % |
| MgO | 0,26 % |
| $K_2O$ | 0,80 % |
| $H_2O$ | 9,70 % |

Nach der rationellen Analyse:

| | |
|---|---|
| Tonsubstanz | 67,82 % |
| Quarzsand | 30,93 % |
| Feldspatreste | 1,25 % |

Der Ton ist sehr mager, mit vielen Körnern durchsetzt, die nach längerem Lagern an der Luft zerfallen und verwittern; er brennt sich bei SK 010 rein weiß. In unausgeschlämmtem, also natürlichem Zustand schwindet er vom weichen formbaren Zustand bis zur völligen Trockenheit 4 %; die Brennschwindung beträgt bei SK 010 kaum 0,2 %[1]). Da dieser Ton ziemlich hoch im Preise steht, findet er wohl nur dort Anwendung, wo es sich darum handelt, eine absolut reinweißbrennende Unterlage für die Glasur zu schaffen, also z. B. bei weißen Kacheln, für den Innenbeguß von Töpfen etc.

Wo dies nicht nötig ist, und schon ein Untergrund genügt, der hellfarbige Glasuren auch als solche erscheinen läßt, wird vielfach mit gutem Erfolg zur Herstellung von Engoben der Löthainer Behaubeton benutzt. Auf demselben ergeben Bleiglasuren bei SK 010 ein schönes, weißliches, zartes Elfenbein. Der Ton ist sehr plastisch und gut formbar, seine Trockenschwindung beträgt 6,2 %, die Brennschwindung (bei SK 010) 1,6 %. Auch ist er frei von Schwefelkies. Nach einer Analyse des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie zu Berlin bestand er aus:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 59,32 % |
| $Al_2O_3$ | 28,28 % |
| MgO | Spuren |
| CaO | 0,13 % |
| $Fe_2O_3$ | 1,41 % |
| $H_2O$ | 10,91 % |

Nach der rationellen Analyse aus:

| | |
|---|---|
| Quarz | 20,99 % |
| Tonsubstanz | 78,19 % |
| Feldspat | 0,82 % |

Aus diesen beiden Tonen wurden nun für eine ganze Reihe von Arbeitstonen Engoben hergestellt.

Zur möglichst raschen Ermittelung zusammenpassender Versätze wurden die Proben von Anfang an in so korrekter Weise vorgenommen, wie es in der Praxis nur irgend möglich ist, und in jedem Fall immer gleich verschiedene Mischungen hergestellt und zu Proben verarbeitet. Die Schwindeproben bestanden aus reichlich 200 mm langen, gleichseitigen Stäbchen von 20 mm Querschnitt, die aus den einzelnen Arbeitstonen und Engoben (jede Mischung natürlich für sich) geformt und näher gekennzeichnet waren. Auf jeder Längsseite dieser Stäbchen wurden bald nach dem Formen mittels Stichmaßes Markierungen angebracht, die genau 200 mm weit auseinander lagen. An diesen Markierungen wurden später mit Zirkel und Maßstab die Schwindungsmessungen vorgenommen. Aus den gefundenen 4 Maßen jeder Probe ließ sich dann das Mittel berechnen und dieses als Resultat gebucht. Das Trocknen der Proben erfolgte unter öfterem, vorsichtigem Umwenden auf einer Zinkplatte, das Brennen mit den übrigen Waren im Industrieofen bei SK 010. Außer den Schwindeproben wurden auch noch Platten geformt, die mit den Engoben begossen, behautet oder vorgeformt waren. Mit den Proben, welche die besten Resultate ergaben und die dem gewünschten Zweck am nächsten kamen, wurden dann die Versuche fortgesetzt.

Als Arbeitston kam zunächst ein Material zur Verwendung, das dem Löthainer Behaubeton in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften sehr ähnlich war, nämlich ein Meißner Ton aus dem früheren Schacht „Grube Meißen“ in Obermuschütz. Dieser Ton stimmte in seiner Schwindung und seinen sonstigen Eigenschaften nahezu mit dem Löthainer Behaubeton überein: er brannte sich in der Hauptsache nur etwas gelber. Er enthielt:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 60,91 % |
| $Al_2O_3$ | 26,48 % |
| MgO | Spuren |
| CaO | 0,11 % |
| $Fe_2O_3$ | 1,63 % |
| $H_2O$ | 8,78 % |

und nach der rationellen Analyse:

| | |
|---|---|
| Quarz | 23,88 % |
| Tonsubstanz | 74,68 % |
| Feldspat | 1,44 % |

Die einzige Schwierigkeit bestand hier darin, dem mit gröberer Schamotte zu magernden Grund- oder Arbeitston die gleiche Schwindung zu geben, als wie der fein gemahlenen Beguß-, Behaube- und Vorformmasse: auch sollte sich die Engobe eben für jede Art des Auftrags eignen.

Ein guter passender Versatz für den eigentlichen Kachelscherben war der folgende:

Arbeitston No. 1.

| | |
|---|---|
| Arbeitston „Grube Meißen“ | 120 Gew.-T. |
| Schamottemehl | 70 „ |
| Schamottegries | 20 „ |

Der Arbeitston war trocken gekollert und ausgesiebt auf Sieb No. 12.[2]) Zur Bereitung des Schamottemehles kamen scharfgebrannte unglasierte Kapselscherben aus einer Steingutfabrik zur Verwendung, denen etwa $^1/_5$ Kachelbruch und Stöpsel aus dem eigenen Betrieb zugemischt waren. Die Scherben wurden gekollert und ausgesiebt, und zwar für Mehl auf Sieb No. 25, für Gries auf Sieb No. 18. Die Mischung wurde trocken durchgeschaufelt, dann mit Wasser angefeuchtet und, nachdem sie so einige Stunden gelegen hatte, einige Male durch den Tonschneider geschickt. Der aus dieser Mischung gebrannte Scherben war gut porös, genügend fest und ließ sich auch beim Versetzen gut bearbeiten.

Eine dazu passende Engobe ergab sich aus folgender Mischung:

Engobe No. 2.

| | |
|---|---|
| Weißes Schamottemehl | 105 Gew.-T. |
| Löthainer Behaubeton | 95 „ |

Das Schamottemehl für diese Masse war aus genügend hart gebranntem Behaubeton hergestellt. Die Füllung der Naßmühle erfolgte in der Weise, daß zunächst das Schamottemehl etwa 8 Stunden allein gemahlen wurde, worauf der ebenfalls vorgekollerte trockene Behaubeton mit in die Mühle kam. Nach etwa 12 Stunden Gesamtmahlzeit wurde die Mühle entleert, wobei der Beguß ein Sieb No. 43 passieren mußte: auf letzterem durften nur vereinzelte Körner zurückbleiben. Um aus dem Beguß Behaube- und Vorformmasse zu erhalten, wurde ihm auf einer Filterpresse das Wasser entzogen, bis sich eine formfähige Masse ergab. Man kann den Beguß auch dadurch ansteifen lassen, daß man ihn in alte trockene Gipsformen gießt, doch ist dieses Verfahren sehr umständlich und auch viel unsauberer, als das eben erwähnte.

Die Masse stimmte in ihrer Trocken- und Brennschwindung vollständig mit dem Arbeitston überein; sie verband sich mit demselben sehr fest und innig, ohne rissig zu werden, gleichviel, ob sie durch Vorformen, Behauben oder Begießen aufgetragen wurde. Natürlich durfte die Grundmasse beim Begießen nicht zu hart, sondern mußte lederhart, beim Vorformen oder Behauben wiederum nicht zu weich, sondern gut formbar sein. Vor dem Begießen wurden die Kacheln mit verdünntem Beguß schwach angepinselt, worauf man diesen Ueberzug erst etwas anziehen und so die Oberfläche des Formlings leicht erweichen ließ. Beim Behauben wurde die gut durchgeschlagene Masse blasenfrei auf die frische, nicht geglättete, sondern rauhe Schnittfläche des Blätterstockes aufgestrichen und mit der Ziehklinge geglättet. Viel Aufmerksamkeit war darauf zu verwenden, daß die Masse möglichst gleichmäßig und nicht zu stark auflag. Dasselbe galt auch beim Vorformen. Bei diesem wurde die Engobe nach dem Einformen und vor dem Belegen mit Arbeitston geschlickert. Es wurde zu diesem Zweck versetzter Arbeitston (also Grundmasse) so stark mit Wasser aufgeweicht, daß er einen sehr weichen Brei, bezw. Schlicker bildete. Dieser Brei oder Schlicker wurde dann in ganz dünner Lage fest auf die eingeformte Masse aufgerieben, wodurch diese Engobeschicht, die in der Gipsform rasch hart wird, wieder etwas aufweichte. Die im Schlicker befindlichen Schamottekörner rauhen und kratzen aber auch die innere Fläche der immer ziemlich feinen

[1]) Prof. Seger bestimmte die Schwindung des durch ein Sieb getriebenen, also ausgeschlämmten Tones für das Trocknen zu 3,7 %, für das Brennen bei SK 04 (Goldschmelzhitze) zu 4,1 %. In der Praxis benutzt man jedoch den Ton meist unausgeschlämmt, weil man dadurch Material und Arbeit spart. Ferner will man gefunden haben, daß sich der unausgeschlämmte Ton weißer brennt. Zum Formen ist der Engobeton immer weicher zu nehmen als der Arbeitston; hierauf mag es zurückzuführen sein, daß andere Schwindungszahlen gefunden wurden, als wie sie Prof. Seger angibt.

[2]) Siebnummern nach Pariser Zoll.

und glatten Engobe auf, wodurch sich diese mit dem darauf geformten Ton besser verbindet. Die Glasur stand bei Einhaltung der nötigen Glasurstärke sowie bei genügend scharfem Brande sehr schön und haarrissefrei auf dieser Engobe.

Vergleicht man den obigen Masseversatz mit dem des Arbeitstones, so sieht man, daß zur Masse bedeutend mehr Magerungsmittel genommen wurden als wie zum Arbeitston. Der Grund dafür ist sehr naheliegend. Bekanntlich üben die Magerungsmittel inbezug auf die Schwindungsverringerung eine umso schwächere Wirkung aus, je feinkörniger sie sind. Bei sehr feiner Körnung der Magermittel kann deren Wirkung in dieser Hinsicht unter Umständen sogar ziemlich aufgehoben werden. Es kam nun in dem vorliegenden Fall darauf an, eine feinkörnige Engobe zu suchen für einen Grundscherben, der, damit er genügende Widerstandsfähigkeit gegen plötzlichen Temperaturwechsel erhielt, mit erheblich gröberen Magerungsmitteln durchsetzt sein mußte als die Ueberzugsmasse. Wollte man den Ton für die Grundmasse und die Engobe mit gleichen Gewichtsmengen von Schamotte magern, für die erstere aber solche von grobem, für die letztere dagegen von feinem Korn wählen, so würde man zwei Massen von ganz verschiedener Schwindung erhalten. Die Engobe würde bedeutend mehr schwinden als wie der Arbeitston. Eine gleichmäßig übereinstimmende Schwindung der übereinander zu legenden Massen ist aber das erste Erfordernis, wenn beide Massen zusammen halten sollen, ohne daß sie reißen, abblättern oder daß sich der Formling verzieht. Aus diesem Grunde, bezw. um Engobe und Grundmasse gleichmäßig schwindend zu erhaltend, mußte die erstere auch in dem vorliegenden Fall bedeutend mehr gemagert werden als wie der Arbeitston, weil in derselben die Magermittel sehr fein gemahlen waren und deshalb weniger auf die Schwindung einwirkten. (Fortsetzung folgt).

---

## Apparat zur Prüfung von Glaswaren auf Bruchgefahr.

Von Hermann J. Reiff, Wetzlar.

(Nachdruck verboten.)

In der gesamten Glasindustrie, und zwar sowohl bei der Fabrikation von Hüttenartikeln als auch bei Lampenarbeiten, liegt das Bedürfnis vor, die halb oder ganz fertiggestellten Fabrikate in bezug auf den voraussichtlichen Bruchausfall zu beurteilen. Wir meinen damit diejenige Bruchgefahr, welche für alle genannten Artikel dadurch vorliegt, daß durch ungenügende Kühlung, durch Fehler bei diesem Arbeitsprozeß oder durch sonst einen ungünstigen Umstand in der Glasmasse Spannungen entstanden sind, die bei ihrem Ausgleich nach Tagen oder Wochen oder gar noch nach Monaten, wenn der betreffende Gegenstand schon beim Benutzer ist, ein Springen desselben hervorrufen. Bis jetzt konnte man lediglich durch sorgfältige Kühlung und durch Beachtung aller bekannten Vorsichtsmaßregeln diese Bruchgefahr möglichst ausschließen; es war jedoch unmöglich, an einem fertigen Glasgegenstand mit Sicherheit zu beurteilen, ob bei demselben noch Spannungen im Material in solchem Grade vorhanden sind, daß ein Springen in kürzerer oder längerer Zeit zu befürchten ist. Von großem Wert wäre für die gesamte Glastechnik ein Apparat, der den Fabrikanten oder den Händler über solche Materialspannungen aufklären würde und mit Sicherheit feststellen ließe, in welchem Grad gefährliche Spannungen in der verarbeiteten Glasmasse vorhanden sind. In folgendem soll ein solcher Apparat nach Aufbau und Wirkungsweise beschrieben werden.

Verschiedene Glashütten liefern schon lange Zeit sogenannte rasch gekühlte Gläser, die für verschiedene Zwecke beim physikalischen Unterricht zu Demonstrationen benutzt werden. Diese Gläser, gewöhnlich in Plattenform, seltener als Würfel, Kugel od. dergl. gearbeitet, werden zu dreieckigen, viereckigen, sternförmigen oder ähnlichen Figuren geschliffen und gelangen so in den Handel. Untersucht man diese Platten im sogenannten Polarisationsapparat, so verhalten sie sich in optischer Hinsicht wie gewisse Kristalle.

Es liegt nun der umgekehrte Gedanke nahe, das eben erwähnte Verhalten des rasch gekühlten Glases zu benutzen, um hieraus einen Schluß auf die schlechte Kühlung und eine daraus sich ergebende Bruchgefahr zu ziehen. Man kommt so zu dem im folgenden beschriebenen Apparat, zu dessen Erklärung wir einiges aus dem Gebiet der Optik anführen wollen.

Nach den Lehren der Physik finden die Schwingungen des Lichts in einem gewöhnlichen Strahlenbündel in allen möglichen Ebenen statt. Man kennt nun gewisse Vorrichtungen, welche aus einem solchen gewöhnlichen Strahlenbündel diejenigen Strahlen auszusondern vermögen, welche nur in einer einzigen Ebene schwingen, deren Schwingungen also beispielsweise sämtlich parallel der Horizontalebene verlaufen. Das Licht, welches durch eine solche Vorrichtung gegangen ist, nennt man polarisiert; nach unserem Beispiel also etwa horizontal polarisiert. Die Vorrichtung selbst, welche dem gewöhnlichen Licht die Eigenschaft der Polarisation verleiht, wird Polarisator genannt. Man kennt eine ganze Reihe solcher Polarisatoren: so haben schon unbelegte oder geschwärzte Glasplatten unter gewissen Bedingungen die Eigenschaft, das auf sie fallende oder durch sie gehende Licht zu polarisieren. Verschiedene Kristalle polarisieren ebenfalls das Licht und können direkt oder in gewissen Verarbeitungen als Polarisatoren Verwendung finden. Die bekannteste derartige Vorrichtung ist das sogenannte Nikol'sche Prisma, das aus einem Kalkspatkristall hergestellt wird.

Läßt man ein Bündel gewöhnlichen Lichts auf einen solchen Polarisator fallen, so läßt dieser, wie oben ausgeführt, von den Lichtschwingungen, die in allen möglichen Ebenen stattfinden, nur diejenigen weitergehen, welche in einer einzigen Ebene, die zum Polarisator in ganz bestimmter Beziehung steht, der sogenannten „Polarisationsebene“ desselben, verlaufen. Dreht man den Polarisator um eine im Lichtstrahl liegende Achse, so dreht sich auch diese Polarisationsebene und damit auch die Ebene, in der die durchgelassenen Lichtstrahlen schwingen.

Man kann nun das durch einen Polarisator hindurchgetretene, also in einer ganz bestimmten Ebene schwingende Licht wiederum durch eine Polarisationsvorrichtung senden. Wenn dieser zweite Polarisator das Licht in derselben Ebene polarisiert, in welcher das auf ihn fallende Lichtbündel schon polarisiert ist, so wird das letztere ohne weiteres durch ihn hindurchtreten können; dreht man aber den zweiten Polarisator, auf den horizontal polarisiertes Licht fallen möge, so, daß er selbst nur vertikal polarisiertes Licht durchläßt, so wird nicht ein einziger Strahl des gesamten Lichtes durch die beiden Polarisatoren durchtreten können, denn das vom ersten Polarisator durchgelassene Licht wird vom zweiten am Weitergehen verhindert: Der Beobachter, der durch den zweiten Polarisator blickt, wird ein dunkles Gesichtsfeld vor sich haben. Man sagt, in der eben geschilderten Anordnung seien die Polarisatoren gekreuzt.

Ein Instrument, das zwei solche Polarisatoren, die gegeneinander drehbar sind, enthält, nennt man einen Polarisationsapparat und bezeichnet dabei die Vorrichtung, welche das in den Apparat tretende Licht polarisiert, als den Polarisator und die zweite gegen die erste drehbare polarisierende Vorrichtung als Analysator. Die Wirkuug eines solchen Polarisationsapparates ist nun für den Beobachter eine sehr einfache: Stehen beide Polarisationsvorrichtungen, also der Polarisator und der Analysator einander parallel, polarisieren sie also das Licht in derselben Ebene, so sieht man ein helles Gesichtsfeld, wenn man irgend eine Lichtquelle vor den Apparat bringt. Dreht man den Analysator aus der parallelen Stellung in die gekreuzte, so wird allmählich das Gesichtsfeld dunkler, bis das Licht vollkommen erlischt, wenn beide Polarisationsvorrichtungen gekreuzt sind.

In dieser Stellung, also bei gekreuzten Polarisatoren, wollen wir den Apparat benutzen, um verschiedene durchsichtige Gegenstände zu untersuchen. Bringen wir z. B. zwischen Polarisator und Analysator einen Kristall des regulären Systems, z. B. einen reinen Kristallwürfel von Steinsalz oder ein Oktaeder von Flußspat, so bleibt das Gesichtsfeld vollkommen dunkel, und wir sehen von den zwischengebrachten Körpern nichts. Bringen wir aber ein gespaltenes Glimmerblättchen oder ein Stückchen Gips in den Apparat, so erscheint uns dasselbe in den prächtigsten Farben leuchtend. Diese eben genannten Kristalle nennt der Physiker doppelbrechend, und der Polarisationsapparat hat die Eigenschaft, eben solche doppelbrechende Körper an den Farbenerscheinungen, die sie bieten, zu erkennen. Ist das Glimmerblättchen, das sich durch seine brillanten Farben im Polarisationsapparat kennzeichnet, überall gleich dick, so zeigt es auch überall die gleiche Farbe: dagegen erscheint es bei ungleichmäßiger Dicke in verschiedener Farbe. Nehmen wir zwei gleich dicke Blättchen, eines aus Glimmer, eines aus Gips, so zeigen sie im Polarisationsapparat verschiedene Farben, weil die betreffenden Körper verschiedene Doppelbrechung besitzen. Die Farben im Apparat gestatten uns also, einen Schluß zu ziehen auf die Doppelbrechung der verschiedenen Gegenstände, die wir in dem Instrument untersuchen.

Untersucht man gewöhnliche reine Glasplatten im Polarisationsapparat, so zeigen sie dasselbe Verhalten, wie die Kristalle des regulären Systems: sie ändern an den Erscheinungen im Apparat nichts. Vor Jahren hat nun Seebeck gezeigt, daß eine solche homogene Glasplatte, die im Polarisationsapparat sich wie ein regulärer Kristall verhält, doppelbrechende Eigenschaften bekommt, wenn man sie stark erhitzt und dann sehr schnell abkühlt. Mit anderen Worten: schnell gekühltes Glas verhält sich im Polarisationsapparat wie ein doppelbrechender Kristall und zeigt genau, wie das erwähnte Glimmerblättchen, mehr oder weniger lebhafte Farben; auch hier läßt die Färbung einen

Schluß auf den Grad der Doppelbrechung des untersuchten Glases zu.

Die Ursache dieses besonderen optischen Verhaltens des schlecht gekühlten Glases sind die Spannungen, welche im Glas infolge der raschen Kühlung entstanden sind. Da man nun mit Hilfe der Untersuchung im Polarisationsapparat diese Spannungen und ihre Größe erkennen kann, wird die gleiche Untersuchung auch einen Schluß ziehen lassen, ob in dem betreffenden Glasstück die Spannungen so groß sind, daß sie mit der Zeit zum Bruch desselben führen müssen oder nicht. Mit anderen Worten: Man kann mit Hilfe eines Polarisationsapparates einen Glasgegenstand auf Bruchgefahr infolge innerer Spannungen, d. h. infolge schlechter Kühlung untersuchen. Dies ist auch das Prinzip des zu beschreibenden Apparates.

Eine Ausführungsform eines solchen Instrumeuts, das die Untersuchung von Glasgegenständen auf Bruchgefahr bezweckt, zeigt die Abbildung. Sie ist speziell für Glühlampenfabriken gebaut, wo man mit dem Apparat die angelieferten Glühlampenkolben, ferner die einzelnen Glasteile, die zur Lampe gehören, und endlich die zusammengeschmolzene Lampe auf Spannungen im Glas prüft, um auf die Bruchgefahr für die Lampe, also auf den voraussichtlichen Ausfall einen Schluß ziehen zu können. Der Wert dieses Apparats für die Fabriken liegt nicht allein darin, daß die fertiggestellten Lampen damit untersucht werden, um von den Kunden möglichst wenig Bruchreklamationen zu erhalten, sondern hauptsächlich darin, die einzelnen zur Lampe gehörigen Teile zu untersuchen, ehe sie vereinigt werden. Wenn nämlich infolge schlechter Kühlung eines einzelnen Lampenteils die ganz oder zum Teil fertig gestellte Lampe zu Bruch kommt, so liegt der Schaden für den Fabrikanten in der Hauptsache nicht im verbrauchten Glasmaterial, sondern in dem für die nun unbrauchbar gewordene Lampe aufgewendeten Arbeitslohn und den sonstigen Unkosten. Diesen Hauptverlust der Fabrikation läßt eine zuverlässige Untersuchung der Einzelteile mit Hilfe des zu beschreibenden Apparats vermeiden oder wenigstens auf ein sehr geringes Maß zurückführen.

Die Glühlampenfabrikation ist hier als Beispiel für andere Betriebe nur aus äußeren Gründen erwähnt wordeu, weil der in der Abbildung dargestellte Apparat gerade eiue Spezialausführung für diesen Geschäftszweig der Glasbranche darstellt. Die erwähnten Vorteile des Instruments gelten natürlich auch für alle Zweige der Glasinstrumeutenfabrikation. Soweit es sich um die Herstellung kleinerer Glasgegenstände handelt, dient derselbe Apparat zur Prüfung auf Bruchgefahr; für größere Gegenstände sind aber andere Ausführungsformen nach demselben Prinzip zu benutzen. Bei Massenfabrikation bezw. für Massenuntersuchung sind wiederum spezielle Apparate zu verwenden; so ist z. B. zur Untersuchung von Glühlampenfüßchen ein Apparat zu empfehlen, bei dem mit Hilfe einer Transportvorrichtung kontinuierlich die kleinen Lampenteile durch den Apparat am Auge des Beobachters vorbeigeführt werden. Eine besondere Einrichtung entfernt automatisch die schlecht gekühlten Füßchen vom Transportband, wenn der Beobachter an ihrer Färbung im Apparat die Bruchgefahr erkennt und einen Handgriff betätigt. Solche ganz oder halb automatischen Vorrichtungen lassen sich natürlich für alle Arten von Glasgegenständen herstellen und verwenden. Als Beispiel der verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Apparats für praktische Zwecke möge das Vorstehende genügen.

Der Apparat zur Prüfung von Glasteilen auf Spannungen im Glas, d. h. auf Bruchgefahr besteht in der genannten Ausführungsform aus einem innen geschwärzten Holzkasten von entsprechenden Abmessungen, der auf der einen Seite eine Einblicköffnung für den Beobachter und auf der andern Seite zum Einlassen des Untersuchungslichts eine matte Glasscheibe hat. Als Lichtquelle für die Untersuchung kann gewöhnliches Tageslicht benützt werden, wenn man den Apparat am Fenster oder in einem hellen Raum aufstellt. Auch bei künstlicher Beleuchtung kann gearbeitet werden: auf der Abbildung beleuchtet eine Glühlampe das Instrument; ihr Licht fällt, durch einen geeigneten Reflektor verstärkt, durch die matte Glasscheibe in den Apparat und hier zunächst auf eine Polarisationsvorrichtung, nach unseren obigen Ausführungen also auf den Polarisator. Von hier aus geht das Licht durch den Kasten zum Okular, in welchem der Analysator untergebracht ist. Je uach dem Verwendungszweck des Apparats können im Okular noch weitere optische Vorrichtungen, Linsen, Blenden etc. angebracht werden. Der Analysator ist gegen den Polarisator gekreuzt, so daß die oben geschilderten optischen Verhältnisse hier zutreffen. Der Beobachter kann durch eine Oeffnung im Apparatkasten die zu untersuchenden Glaskörper in den Strahlengang bringen und erblickt dann im Okular ohne weiteres die Farbenerscheinungen, die ihm zur Beurteilung der Bruchgefahr dienen.

Wie oben erwähnt, ist die Bruchgefahr unter gleichen Umständen im allgemeinen eine umso höhere, je tiefer und stärker die Färbung der betreffenden Glasstelle im Apparat ist. Dabei befolgen die Farben mit zunehmender Bruchgefahr eine ganz bestimmte Reihenfolge, so daß man jede im Apparat beobachtete Farbe in diese Reihe einordnen kann. Dies ist aber natürlich dem ungeschulten Beobachter, also insbesondere dem gewöhnlichen Arbeiter unmöglich, da er die Farben nicht im Gedächtnis behalten kann. Noch weniger ist es möglich, beim Anlernen eines Arbeiters diesem die zu beobachtenden Farben zu beschreiben, ohne sie zeigen zu können. Deshalb werden im Gesichtsfeld des Prüfapparates eine Reihe von Körpern angebracht, die je von verschiedener Doppelbrechung die verschiedenen charakteristischen Farben zeigen, die in ihrer Aufeinanderfolge eben den verschiedenen Färbungen der zu untersuchenden Gläser entsprechen, wenn diese gut, weniger gut, oder schlecht gekühlt sind. Es befindet sich also im Apparat eine Farbenskala, in welche man die zu beobachtenden Farben durch unmittelbaren Vergleich einordnen kann.

Damit lassen sich für die Prüfung von Gläsern ganz bestimmte Normen aufstellen, die jeder ungelernter Arbeiter einhalten kann. Als Beispiel seien die Glühlampenfüßchen einer bestimmten Firma angeführt; sie alle haben sich als haltbar bei der weiteren Verarbeituug erwiesen, wenn sie im Apparat eine Färbung bis zum dritten Feld der Farbenskala zeigten. Bei Färbungen, welche dem vierten oder fünften Feld der Skala entsprechen, gelingt die Weiterverarbeitung nur, wenn sie vor dem Einschmelzen ganz besonders vorsichtig angewärmt und nachher ebenso gekühlt werden. Füßchen, deren Färbung durch das sechste Feld der Skala und die folgenden dargestellt wurde, führen bei der weiteren Verarbeitung ohne jede Ausnahme zum Bruch.

Dieses Beispiel möge zeigen, wie der Polarisationsapparat in der Praxis der Glasinstrumentenfabrikation sich verwenden läßt. Natürlich sind für jeden einzelnen Fall besondere Verhältnisse maßgebend, ebenso für jede verarbeitete Glassorte und zwar aus zweierlei Gründen. Bei weichen Gläsern gleichen sich bekanntlich selbst größere Spannungen allmählich ohne Bruch aus, während dies bei härteren Gläsern nicht der Fall ist. Außerdem zeigeu aber die verschiedenen Glassorten bei sonst gleichen Kühlspauuungen verschiedene Färbungen. Man muß daher für die verschiedenen Gläser verschiedene Werte in der Farbenskala festlegen, bei denen der untersuchte Glaskörper als bruchgefährlich augesprochen werden muß.

Soweit nun für einen und denselben Beobachter, besonders, wenn es sich um ungeschulte Arbeiter handelt, die Verwendung verschiedeuer Skalenwerte Unbequemlichkeit uud Unsicherheit mit sich bringt, läßt sich eine Zusatzskala verwenden, die für jede einzelne Glassorte eingeschaltet wird: dann zeigt ein und dasselbe Feld der Skala für jede Art von Gläsern dieselbe Bruchgefahr an, so daß also eine einzige Vorschrift für alle Glassorten maßgebend ist, was natürlich die Arbeit bequem und leicht macht.

Der in der Abbildung dargestellte Apparat befindet sich schon in Gebrauch; er ist, wie auch die anderen speziellen Ausführungsformen zum Patent angemeldet.*)

## Erdgas und seine Verwendung.

(Nachdruck verboten.)

Die Auffindung reicher Erdgasquellen in Siebenbürgen (Ungarn) und dessen hoher Wert für die dortige Industrie, die mit Gasfeuerung arbeitet, veranlassen mich zu einigen Bemerkungen über die Beschaffenheit und Nutzbarmachung des Erdgases.

Die Verwendung des dem Erdboden entströmenden Gases zu Heizzwecken ist schon sehr alt; bei der früher noch wenig entwickelten Industrie, sowie in Unkenntnis des hohen Heizwertes

*) Der beschriebene Apparat in seinen verschiedenen Formen und Ausstattungen ist von der Fabrik physikalischer und technischer Präzisionsinstrumente, Arthur Pfeiffer in Wetzlar, zu beziehen.

erfolgte sie aber nicht in dem Maße, wie es sich gehörte, und erst im Laufe des 19 Jahrhunderts erlangte sie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, nachdem man dort an verschiedenen Stellen Gasquellen entdeckt hatte, eine hervorragende Bedeutung. Infolge der Hochwertigkeit des Gases, das in der Hauptsache aus Methan und Wasserstoff besteht, werden in Nordamerika, besonders in der Umgegend von Pittsburg, sowie in der Stadt selbst, viele Schmelzöfen der Eisen-, Stahl- und Glashüttenwerke mit Erdgas beheizt, und das Gas findet außerdem im kommunalen und häuslichen Wirtschaftsleben als Beleuchtungs-, Koch- und Heizgas eine ausgedehnte Verwendung. Die vor einigen Jahren im Siebenbürger Becken entdeckten Erdgasquellen lassen bei dem vorhandenen hohen Druck auf riesige Mengen von Gas im Erdinnern schließen, so daß letzteres auf unabsehbare Zeit zu ausgedehnten, gewerblichen und kommunalen Zwecken ausreichen dürfte, wie dies auch in Nordamerika der Fall ist. Die Spannung des Erdgases in Ungarn ist so stark, daß es mit einem furchtbaren Getöse, ähnlich einem Nebelhorn, aus der erbohrten Quelle durch ein Rohr ins Freie tritt, wobei es eine bemerkbare Kälte erzeugt. Verfasser dieses war Zeuge, daß das Gas nach einer Fesselung im Brunnen durch ein entsprechend stark konstruiertes Absperrventil an verschiedenen anderen Stellen des Erdbodens in nächster Umgebung des Brunnens ins Freie trat. Das ganze Terrain schien in Tätigkeit zu sein, eine Erscheinung, welche erst allmählich nach einiger Zeit verschwand. Der Gasstrom kommt aus einer Tiefe von etwa 350—400 m. Infolge des hohen Wertes, den das Gas besonders für die Industrie besitzt, hat die ungarische Regierung sich veranlaßt gesehen, an mehreren anderen Stellen Siebenbürgens weitere Bohrungen nach Erdgas vornehmen zu lassen, wobei ebenfalls günstige Resultate erzielt wurden. Leider hat die zufolge des Balkankrieges auch in Ungarn eingetretene Geldkrisis die Industrie- und Unternehmerkreise davon abgehalten, den wertvollen Stoff entsprechend auszunutzen. An einzelnen Stellen, so in einer chemischen Fabrik und Ziegelei, hat das Erdgas zu Trocken- und Brennzwecken bereits Verwendung gefunden. Es liegen jedoch Anzeichen vor, daß nach Hebung der Geldkrisis und Eintritt eines besseren Geschäftsganges in der ungarischen Industrie eine ausgedehntere Verwendung des hochwertigen und billigen Brennmaterials stattfinden wird. Da der Osten Ungarns, speziell Siebenbürgen, noch ein gutes und lohnendes Absatzfeld für Glas, besonders Bier-, Wein- und Mineralwasserflaschen bietet, dürfte die Errichtung neuer Glashütten im Erdgasgebiet nur eine Frage der Zeit sein. Interessenten haben denn auch in der letzten Zeit wiederholt Erkundigungen bezüglich der Anlage, der Kosten und der Art der Ausführung von Glas-, besonders Flaschenfabriken eingezogen. Es sei daher hier erwähnt, daß die Anlagekosten eines Werks bei Benutzung von Erdgas durch Fortfall der sonst notwendigen Generatoren, sowie der Gas-Regenerativ-Kammern des Schmelzofens, unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen sich wesentlich herabsetzen.

Das Erdgas ist infolge seines geringen Gehalts an nicht brennbaren Stoffen leicht entzündbar und liefert bedeutende Wärmemengen. Der Heizwert schwankt zwischen 7500 bis 8500 Kalorien. Aus diesem Grunde können die Feuerungs-Anlagen wesentlich einfacher gehalten werden, wozu auch, wie schon erwähnt, der Fortfall der Gaskammern bei Siemens-Hafen- oder Wannenöfen beiträgt. Eine Vorwärmung des Erdgases ist nicht erforderlich; man läßt es aus den eisernen Leitungsrohren durch die Brenner in den Verbrennungsraum einströmen. Die Dimensionierung der Brenner ist mit Rücksicht auf den, durch die hohe Heizkraft bedingten geringen Verbrauch an Erdgas entsprechend kleiner zu halten, als wie sie bei der Benutzung von Generatorgas erforderlich ist. Der Druck des Erdgases wird durch ein Reduzier-Ventil am Ende der Zuleitung geregelt. Um einen möglichst gleichmäßigen Ofengang zu erzielen, empfiehlt es sich, das Gas in ein besonderes Reservoir zu leiten und von dort dem Schmelzofen zuzuführen.

Von einigen Fachleuten wird neuerdings die Ansicht vertreten, daß auch die Vorwärmung der Verbrennungsluft infolge der Hochwertigkeit des Gases in Wegfall kommen könnte; diese Ansicht kann Verfasser jedoch nicht teilen, umsoweniger als zur Glasschmelze hohe Verbrennungstemperaturen erforderlich sind, welche sich bei der Einführung von kalter Luft nur schwer oder gar nicht erzielen lassen dürften. Da Erdgas bei der Verbrennung eine sehr reine und weiße Flamme entfaltet und keine schädlichen Einwirkungen auf die Glasmasse ausübt, so ist seine Verwendung nicht nur zur Erzeugung von ordinären Flaschen, sondern auch zur Schmelze von feinstem Kristallglas gleich gut geeignet.

Infolge der Billigkeit des Gases (1 cbm = 1 Heller) sowie des verhältnismäßig geringen Verbrauchsquantums, außerdem mit Rücksicht auf das Vorhandensein der zur Glasfabrikation erforderlichen Rohmaterialien an Ort und Stelle oder in unmittelbarer Nähe bietet sich Interessenten und Kapitalisten durch Errichtung neuer Glashütten innerhalb des ungarischen Erdgasgebiets ein lohnender Erwerbszweig und eine sichere Kapitalanlage.

Ingenieur Seimetz-Düsseldorf.

---

## Altenglische Töpfereien.

(Nachdruck verboten.)

Ueber Thomas Toft, den Vater der englischen Töpfer, lesen wir interessante Einzelheiten in The Pottery Gazette.*) Er ist der älteste, mit Namen bekannte englische Keramiker, weshalb auch seine Erzeugnisse als Toft-Ware in Sammlerkreisen besonders geschätzt sind. Man bezeichnet mit diesem Namen Begußware von folgender Herstellungsweise: Das aus rohem Ton geformte Stück, welches an sich beim Brennen eine ziegelrote oder lederbraune Farbe annahm, wurde mit einer dünnen Schicht von Tonschlicker überzogen; dadurch erhielt es eine glatte Oberfläche, auf die nun mit einem Röhrchen oder dergleichen Zeichnungen oder Inschriften in farbigem Schlicker aufgetragen wurden. Nach Anbringung dieser Dekoration wurde das Stück getrocknet, glasiert und gebrannt.

Wenn auch die Kenntnis dieser Fabrikation unter den damaligen englischen Töpfern verschiedener Bezirke verbreitet gewesen sein mag, so sind es doch wohl vor allem die Töpfer von Staffordshire gewesen, welche die besten Stücke dieser Art verfertigt haben. Es ist unbestimmt, ob die Werkstätte Thomas Toft's wirklich bei Shelton, in Tinkers Clough, gelegen hat; fest steht jedenfalls, das sie sich im Distrikt von Stoke-upon-Trent befand. Seine Arbeiten übertreffen hinsichtlich der künstlerischen Ausführung entschieden die derjenigen Töpfer, welche vermutlich seine Zeitgenossen waren. Als Beispiel sei eine seiner besten Arbeiten, eine Schale von $20^{5}/_{16}$ engl. Zoll Durchmesser, angeführt, die eine Episode aus dem Leben König Karls II. darstellt. Solche Schalen, mit Inschriften, Porträts, Krönungsdarstellungen und anderen bedeutsamen Ereignissen aus dem Leben der Königsfamilie wurden in der damaligen und der darauffolgenden Zeit vielfach von den englischen Töpfern angefertigt und sind noch heute unter dem Namen „Royal Dishes“ bekannt. Zuerst wurden sie von den Töpfern und Verfertigern weißer Fayence in Lambeth weiß und bunt ausgeführt, denen die Töpfer von Staffordshire in der Herstellung solcher Gegenstände bald nachfolgen.

Die Waren Toft's zeigen einen Scherben von braunem Ton, der oberflächlich mit einem gelblichweißen Beguß überzogen ist. Die Dekoration besteht meist aus schnürenartig gezogenen Linien aus roter oder tiefbrauner Masse und zahlreichen gelblichweißen Punkten.

Freilich waren solche Schalen, wie die erwähnten und wie sie ja noch heute in öffentlichen Sammlungen zu finden sind, nur Ausnahmeerzeugnisse, und wahrscheinlich verwendete Toft nur gelegentlich soviel Sorgfalt auf ein einzelnes Stück, während er sich sonst wie andere viel mehr mit der Fabrikation gewöhnlichen Haushaltgeschirrs beschäftigte. Im allgemeinen beschränkte sich eben das Töpfergewerbe jener Zeit auf die Anfertigung einfacher Haushaltungsgegenstände, die für die Bedürfnisse der arbeitenden Klassen genügten. Nur sehr wenig dieses alten Gebrauchsgeschirrs ist auf uns gekommen, teils infolge des naturgemäß wenig schonungsvollen Umganges damit, teils weil es die Aufbewahrung überhaupt nicht wert war. Gelegentlich aber, sei es als eine Art Geschäftsreklame, oder um seiner Kundschaft eine Aufmerksamkeit zu erweisen, oder um leichter eine Bestellung zu erhalten, schuf der Töpfer der damaligen Zeit besondere Stücke in solcher Vollendung, daß sie bis auf unsere Tage erhalten blieben, vielfach als Erbstücke, und sie zeigen so verschiedene Formen und bieten soviel Abwechselung in der Zeichnung, daß sie von der Geschicklichkeit ihres Verfertigers beredtes Zeugnis ablegen.

Es ist bekannt, mit welchen Schwierigkeiten der damalige Töpfer es bei seiner Arbeit zu tun hatte; er mußte sich auf ein enges Gebiet beschränken und war einzig und allein auf die Kenntnisse angewiesen, die er teils von seinen Zunftgenossen erworben, teils durch eigene praktische Versuche sich verschafft hatte.

Als Toft's Verdienst ist es nicht nur anzusehen, daß er eine auserwählte Sorte von Töpferware schuf, sondern daß er überhaupt auf seine eigene Art und Weise einen Dekorationsprozeß zur Wiederbelebung brachte, der in England Jahrhunderte hindurch nicht gepflegt worden war. Dabei verlieh er seinen Schöpfungen, vielleicht unbewußt, einen Zug von Originalität, der sie von jeder anderen bekannten, heimischen und ausländischen Art unterscheidet. Von Thomas Toft's Zeitgenossen sind zu nennen Ralph und James Toft, William und Ralph Simpson, William Taylor, Robert Shaw, Richard und John Meir u. a. Das älteste, sicher von Thomas Toft stammende

*) 1912, S. 66, nach einem Vortrag von C. J. Lomax, Esqu.

Stück befindet sich im Chester-Museum; es trägt die Jahreszahl 1671 und ist entschieden schon eine reifere Arbeit. Eine andere noch existierende Schale von Toft trägt das Bildnis Karls I. und die Initialen C. R. Wenn sie wirklich auf diesen König Bezug hat, so müßte sie spätestens aus dem Jahre 1684 stammen.

Es gibt viele Exemplare von altenglischer Begußware mit dem Namen bekannter Töpfer jener Zeit. Aber nicht immer kann in diesen Fällen mit Bestimmtheit behauptet werden, daß das betreffende Stück tatsächlich von demjenigen hergestellt wurde, dessen Name darauf verzeichnet ist. Vielfach bestand nämlich auch der Brauch, auf Stücke, die verschenkt wurden, den Namen des Empfängers anzubringen, und der Verfertiger unterließ es dann in diesem Fall in der Regel, seinen eigenen Namen anzugeben, was schon manchen Irrtum veranlaßt hat.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Auszeichnung.** Herr Dr. Paul Rohland, Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart, wurde in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste inbezug auf die Untersuchung der Plastizität des Talkums ehrenhalber zum außerordentlichen Mitglied des Verbandes der Talkum-Interessenten in Oesterreich-Ungarn ernannt.

**Ordensverleihungen.** Verliehen wurden dem Töpfergesellen Herrn Wilhelm Heinicke in Uetersen, Kreis Pinneberg, das preußische Allgemeine Ehrenzeichen und dem Porzellanmaler Herrn Friedrich Rauch in Volkstedt die schwarzburgische Ehrenmedaille in Silber.

**Bewilligte Invaliden- und Altersrenten.** Nach einer im Reichsversicherungsamt gefertigten Zusammenstellung beträgt die Zahl der seit dem 1. Januar 1891 bis einschließlich 30. September 1912 von den 31 Landesversicherungsanstalten und den 10 vorhandenen Sonderanstalten bewilligten Invalidenrenten (§§ 9 Abs. 2 und 10 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes, § 15 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes und § 1255 Abs. 1 der Reichsversicherungsordnung) 2 074 952. Davon sind 31 598 in dem letzten Kalendervierteljahr festgesetzt worden. Infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit, Bezuges von Unfallrenten oder aus anderen Gründen sind bereits 1 114 979 Invalidenrenten weggefallen, so daß am 1. Oktober 1912 noch 959 973 Invalidenrenten liefen. Ihre Zahl hat sich sonach gegen den 1. Juli 1912 um 6916 erhöht.

Krankenrenten (Invalidenrenten gemäß § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes und § 1255 Abs. 3 der Reichsversicherungsordnung) wurden in der Zeit vom 1. Januar 1900 bis einschließlich 30. September 1912 135 781 bewilligt. Davon sind 2989 in dem letzten Kalendervierteljahr festgesetzt worden. Infolge Todes, Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit oder aus anderen Gründen sind bereits 119 963 Krankenrenten weggefallen, so daß am 1. Oktober 1912 noch 15 818 Krankenrenten liefen. Ihre Zahl hat sich sonach gegen den 1. Juli 1912 um 48 vermindert.

Die Zahl der während desselben Zeitraums bewilligten Altersrenten (§ 9 Abs. 4 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes, § 15 Abs. 3 des Invalidenversicherungsgesetzes und § 1257 der Reichsversicherungsordnung) beträgt 513 575. Davon sind 2737 in dem letzten Kalendervierteljahr festgesetzt worden. Infolge Todes oder Auswanderung des Berechtigten oder aus anderen Gründen sind bereits 423 042 Altersrenten weggefallen, so daß am 1. Oktober 1912 noch 90 533 Altersrenten liefen. Ihre Zahl hat sich sonach gegen den 1. Juli 1912 um 798 vermindert.

Seit dem 1. Januar 1912 ist der Invalidenversicherung die Hinterbliebenenversicherung angegliedert worden. Bis 30. September 1912 ist Witwenrente (§ 1258 der Reichsversicherungsordnung) und Witwerrente (§ 1260 R.-V.-O.) in 2189, Witwenkrankenrente (§ 1258 Abs. 3 R.-V.-O.) in 59, Waisenrente (§§ 1259, 1261, 1262 R.-V.-O.) in 8538, Witwengeld (§ 1264 R.-V.-O.) in 2515 und Waisenausstener (§ 1264 R.-V.-O.) in 56 Fällen bewilligt worden.

**Internationales Uebereinkommen zur Regelung des Ausstellungswesens.** Am 26. Oktober wurde in Berlin das internationale Uebereinkommen zur Regelung des Ausstellungswesens unterzeichnet. Damit haben die Arbeiten der seit Anfang Oktober tagenden Ersten diplomatischen Ausstellungskonferenz ihren Abschluß gefunden, an der amtliche Vertreter von Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Belgien, Dänemark, Spanien, Frankreich, England, Italien, Japan, Norwegen, den Niederlanden, Portugal, Rußland, Schweden, der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika teilnahmen. Die Konferenz hat den Grundstein für eine internationale Ordnung des Ausstellungswesens gelegt und dadurch zum ersten Mal zu einer Verständigung der beteiligten Staaten über Fragen geführt, die das Gebiet allgemeiner wirtschaftlicher Betätigung der Nationen aufs engste berühren.

Eine der wichtigsten Bestimmungen des Uebereinkommens beschränkt die Zahl der großen allgemeinen Ausstellungen, die von den Vertragsstaaten nur noch dann beschickt werden dürfen, wenn sie nicht häufiger als alle drei Jahre und innerhalb desselben Landes nicht häufiger als alle zehn Jahre veranstaltet werden. Außerdem ist durch eine genaue Klassifikation festgelegt worden, welche internationalen Ausstellungen als amtliche oder amtlich anerkannte gelten sollen. Für die Art der Einladung zu solchen Ausstellungen, für ihre Organisation und Dauer, für die Einrichtung der fremdländischen Abteilungen und besonders für die Zusammensetzung und das Verfahren des Preisgerichts und die Verteilung von Auszeichnungen sind bestimmte Grundsätze vereinbart worden.

Das Uebereinkommen erstreckt sich zwar nicht unmittelbar auf private Ausstellungen, es läßt sich aber voraussehen, daß seine Bestimmungen auch auf diesem Gebiet in den Vertragsstaaten Bedeutung gewinnen werden. Wenn sich auf diesem Wege die Zahl der Ausstellungen und Preisverteilungen verringern läßt, und wenn die Auswüchse, die sich gerade in dieser Beziehung herausgebildet haben, beseitigt werden könnten, so würde ein wesentlicher Schritt zur Gesundung des Ausstellungswesens getan sein. Uebrigens enthält die Konvention ausdrückliche Vereinbarungen zur Bekämpfung der Schwindelausstellungen und des Medaillenhandels.

Ueber die Beschlüsse der Konvention wurde allseitige Einmütigkeit erzielt. Der Ausbau darf späteren Konferenzen vorbehalten bleiben.

**Deutsche beleuchtungstechnische Gesellschaft.** Zur Gründung einer deutschen beleuchtungstechnischen Gesellschaft wurde ein vorläufiger geschäftsführender Ausschuß gewählt, dem die Herren Präsident Professor Dr. E. Warburg, als Vorsitzender, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Brodhun, Berlin, Geheimrat Professor Dr. H. Bunte, Karlsruhe, Generalsekretär G. Dettmar, Berlin, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. E. Hagen, Direktor der Abteilung II der Reichsanstalt, Berlin, und Professor Dr. Liebenthal, Berlin, angehören. Die erste Versammlung der neuen Gesellschaft soll im Februar k. J. stattfinden.

**Vortrag über Porzellanerde.** Im Museum für Naturkunde in Berlin, Invalidenstraße 43, finden während der Monate November und Dezember an den Sonntag-Vormittagen von 10½—12 Uhr wissenschaftliche Vorträge und Führungen mit Vorführung von Lichtbildern und Demonstrationen statt. Am 8. Dezember spricht Herr Prof. Dr. Belowsky über von das Vorkommen und die Verwendung von Porzellanerde. Karten sind gegen 30 Pfg. beim Pförtner des Museums zu haben.

## Handel und Verkehr.

**Begleitpapiere zu Ausfuhrsendungen.** Bei der Beförderung und der Verzollung der Ausfuhrgüter ist eine Reihe von Förmlichkeiten zu beachten, zu deren Erfüllung den Sendungen verschiedene Begleitpapiere beizugeben sind. Um die am Ausfuhrhandel beteiligten Firmen in den Stand zu setzen, sich über die maßgebenden Bestimmungen sicher und genau zu unterrichten, hat, wie wir bereits mehrfach berichteten, das Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin eine Zusammenstellung der für Auslandssendungen im Eisenbahn-, Post- und Schiffahrtsverkehr erforderlichen Begleitpapiere angefertigt, die nicht nur eine Aufzählung der einzelnen Begleitpapiere (Frachtbriefe, Paketadressen, Zolldeklarationen, statistische Anmeldescheine, Ursprungszeugnisse, Konsulatsfakturen, Gesundheitsatteste etc.) enthält, sondern auch eine Darstellung der hierauf bezüglichen gesetzlichen und Verwaltungs-Vorschriften. Seit Erscheinen des Werkes (1. Januar 1911) und der bisher herausgegebenen Nachträge I und II sind weitere wichtige Aenderungen eingetreten, die in dem soeben erschienenen Nachtrag III zusammengefaßt sind. — Der Nachtrag III enthält die bis zum 1. Oktober 1912 bekannt gewordenen Aenderungen; er kann zum Preise von 30 Pf. und 10 Pf. Porto (auch gegen Einsendung dieses Betrages in Briefmarken) vom Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin, Universitätsstraße 3 b, bezogen werden. Das Hauptwerk und die Nachträge I—III sind zum Preis von ℳ 3,70 und ℳ 0,50 für Porto erhältlich.

**Behandlung unbestellbarer Postsendungen in Oesterreich.** Bisher wurden bei der Abteilung für unbestellbare Postsendungen Sendungen, deren Aufgeber bekannt waren, ein Jahr lang aufbewahrt. In Abänderung dieser Praxis werden von jetzt ab auch unbestellbare Sendungen, deren Aufgeber bekannt sind, unbeschadet der Verpflichtung des Aufgebers, für alle auf der Sendung allenfalls haftenden Beträge an Porto etc. aufzukommen, bei der ihrer Vorlage folgenden Quartalsversteigerung veräußert werden.

**Telegramme nach den Balkanländern.** Sämtliche türkische Landlinien in Europa sind seit dem 6 Oktober unbenutzbar. Abgebrochen sind die Verbindungen über die türkische Grenze mit Montenegro, Serbien, Bulgarien, Griechenland seit dem 9., 17., 18., 20. Oktober. Da auch der Weg über Triest unterbrochen ist, können Telegramme nach der Türkei bis auf weiteres nur über Constantza oder zu den im Telegrammgebührentarif angegebenen höheren Worttaxen via Rußland und via Odessa-Konstantinopel angenommen werden. Sie erleiden hierbei jedoch Verzögerungen und werden nur auf Gefahr der Absender angenommen. Privattelegramme nach der Türkei dürfen nur in offener türkischer, deutscher, englischer und französischer Sprache abgefaßt sein. Privattelegramme in geheimer Sprache nach Bulgarien, Griechenland und Serbien werden bis auf weiteres nicht angenommen.

**Erweiterung des Fernsprechverkehrs in Deutschland.** Der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Deggendorf ist eröffnet worden. Die gewöhnliche Gesprächsgebühr beträgt ℳ 1.

**Neue Dampferlinie zwischen Triest und Kuba.** Ab 1. Januar nächsten Jahres wird eine regelmäßige direkte Dampferlinie von Triest nach Habana (Kuba) ins Leben treten, welche Durchfrachtkonnossemente auch nach anderen kubanischen Häfen (Umladung in Habana) zulassen wird. Die Linie wird mit Dampfern der Austro-Amerikana unterhalten werden. Firmen des Kammerbezirks, welche sich für die Seefrachtofferten interessieren, wollen das Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg unter Z. 45 277 hiervon verständigen.

**Unterbrechung der Verjährungsfristen in Griechenland.** Das griechische Gesetz vom 6. Oktober 1912, betreffend die Unterbrechung der Verjährungsfristen, sowie andere gerichtliche Maßnahmen während der Mobilmachung, wird in deutscher Uebersetzung vom Bureau der Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt. Den Anträgen ist ein mit Aufschrift versehenes Freikuvert beizufügen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Syrien (Konsulat Aleppo.)

Paß. Für das Betreten des Türkischen Reiches ist ein Paß erforderlich, der zwecks Vermeidung erhöhter Gebühren von dem türkischen Konsul des Abreiseortes zu visieren ist.

Ursprungszeugnisse. Während der Dauer des gegenwärtigen Krieges müssen die Waren bei Vermeidung eines Zolles von 100 % von einem Ursprungszeugnis begleitet sein. Das Ursprungszeugnis kann von einer Lokalbehörde (Handelsgericht, Handelskammer, städtischen oder Polizei-Behörde) des Absendungsortes oder von der Zollbehörde des Ausfuhrhafens sowohl auf die Originalfaktura gesetzt als auch in einem besonderen Schreiben erteilt werden. Die Beglaubigung durch einen türkischen Konsul ist nicht erforderlich

Pakete. Bei Versendung von Paketen wird empfohlen, falls der Empfänger einen Geschäftsfreund in Alexandrette (Nordsyrien) hat, den meist rascheren Weg über Triest nach Alexandrette zu wählen, wobei zu adressieren ist: Herrn N. N. in Alexandrette für Herrn N. N. in Aleppo. Gewicht bis 5 kg, Porto von ℳ 1,40 an. Dieser Weg hat den Vorzug, daß die Verzollung in Gegenwart des Alexandretter Adressaten erfolgt, aber den Nachteil, daß die Beförderung von Alexandrette nach Aleppo besonders bezahlt werden muß.

Frachtgüter. Der Aleppo am nächsten gelegene Hafen Alexandrette (156 km) hat mit Aleppo keine Bahnverbindung; der Verkehr geschieht mit Kamelen und Maultieren, zum Teil auch mit Karren. Eisenbahnverbindung besteht zwischen Aleppo und Beirut sowie seit Juni 1911 mit Tripolis. Gegenwärtig ist Tripolis der bevorzugte Hafen. Seine Vorzüge sind: Geringere Entfernung nach Aleppo (320 km) gegenüber 400 km Beirut bis Aleppo und direkte Verladung, während bei Wahl von Beirut als Ausschiffungshafen in Rayak von der Schmalspurbahn auf die Normalspurbahn umgeladen werden muß. Seine Nachteile sind: offene Reede und, wenigstens bei kleineren Warenmengen, etwas höherer Tarif der Deutschen Levantelinie. Die Eisenbahn von Alexandrette nach Aleppo (Bagdadbahn) ist im Bau, kann aber voraussichtlich nicht vor dem Jahre 1914 eröffnet werden. Wird Alexandrette gegenwärtig benutzt, etwa für Waren, die nach Marasch und Aintab bestimmt sind, so ist hinzuzufügen: Alexandrette in Syrien, da schon Verwechselungen mit Alexandrien (Aegypten) vorgekommen sind.

Wechselprozeß. Der türkische Wechselprozeß ist zwar nicht so streng, wie der deutsche, doch erfüllt der Wechsel im Handelsgebiet Aleppo im großen und ganzen seine Aufgabe, jedenfalls besser als dies in anderen Teilen der Türkei der Fall zu sein scheint. Ist der Wechsel akzeptiert, so wird er, wenn der Kunde zahlungsfähig ist, im allgemeinen auch bezahlt. Die Akzepte sind mit dem Vermerk „zahlbar zum Sichtkurse auf Berlin, Paris, London etc. (payable au cours du chèque sur Berlin, Paris, Londres etc.)“ zu versehen. Erscheint nach den besonderen Umständen Barzahlung erwünscht, so läßt sich diese Wirkung häufig am besten durch die bereitwillige Einräumung eines höheren Barskontos erreichen. Bei gewissen Artikeln, z B. wenn die Ware mit dem Firmenaufdrnck des Kunden oder nach Maß oder zu bestimmtem Zweck geliefert werden soll, verlange man von nicht ganz sicheren Kunden Anzahlung oder gute Sicherheit.

Zur Einziehung von Forderungen kann die Vermittelung der Deutschen Orientbank empfohlen werden. Unter den Anwälten sind nur einige einer europäischen Sprache mächtig. Die Anwälte beanspruchen, was ihnen gesetzlich gestattet ist, regelmäßig hohe Vergütungen (10—20 %), die der Auftraggeber, selbst wenn er obsiegt, im wesentlichen selbst zu tragen hat, da der unterliegenden Partei die Kosten des gegnerischen Anwalts nicht in der wirklich gezahlten Höhe, sondern nur nach dem weit geringeren gesetzlichen Tarif auferlegt werden können. Hierzu kommt, daß mangels einer ausdrücklichen Abmachung der säumige Schuldner nicht, wie nach deutschem Recht, ohne weiteres vom Tage der Fälligkeit an zur Verzinsung verpflichtet ist, sondern erst dann, wenn der Gläubiger einen formellen, notariellen Protest mit Schadenersatzforderung zustellen ließ, eine Maßregel, die nur selten angewendet wird. Die Bestellung eines Rechtsanwalts ist unumgänglich nötig. Man betraue mit der Auswahl des Rechtsanwalts wenn möglich eine deutsche Firma am Platze, damit sie, was unbedingt erforderlich ist, in ständiger Fühlung mit ihm bleibt. Die Vollmacht für den Rechtsanwalt muß entweder in türkischer oder in französischer Sprache aufgesetzt und von dem zuständigen türkischen Konsul in Deutschland legalisiert sein.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Betriebe und Arbeiter in der deutschen Glasindustrie.** Dem Geschäftsbericht des Vorstandes der Glas-Berufsgenossenschaft für das Verwaltungsjahr 1911 entnehmen wir die nachfolgenden Angaben:

| Sektion | Betriebe | Zahl der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter | Betrag der tatsächlich gezahlten Löhne ℳ | Zahl der durchschnittlich in einem Betrieb beschäftigten Arbeiter |
|---|---|---|---|---|
| I | 313 | 9 758 | 8 644 410 | 31,18 |
| II | 196 | 16 975 | 16 633 339 | 86,61 |
| III | 105 | 15 220 | 14 941 575 | 144,95 |
| IV | 167 | 10 959 | 11 295 590 | 65,62 |
| V | 73 | 9 093 | 9 629 300 | 124,56 |
| VI | 118 | 14 785 | 17 388 487 | 125,30 |
| VII | 59 | 10 731 | 9 424 998 | 181,88 |
| | 1 031 | 87 521 | 87 957 699 | 84,89 |

**Keram- und Glasindustrie in Dänemark im Jahre 1911.** Für die Fayence- und Terrakottaindustrie war, nach dem soeben erschienenen dänischen Indnstriebericht, herausgegeben von „Industriforeningen i Köbenhavn“, durchweg ein recht gutes Jahr. In den drei größten der Fabriken des Landes waren zusammen durchschnittlich 980 Arbeiter beschäftigt, und ihr Gesamtumsatz von 3 424 000 Kr. bedeutet eine erhebliche Steigerung gegen das Vorjahr Für die Tongeschirrfabriken war das Jabr schwieriger, da Fayence und Glas sich mehr und mehr in den Haushaltungen einbürgern.

Der Grünglasindustrie, deren sämtliche sechs Werke jetzt vereinigt sind, brachte das Jahr guten Umsatz, namentlich infolge des warmen Sommers. Bei dem Weißglas machte sich wiederum der Wettbewerb des Auslandes fühlbar. Das wichtigste Ereignis des Jahres war der vom April bis Augnst dauernde Ausstand an sämtlichen Fabriken von A. S. Kastrup, Glasvärk. In Flaschen hatte die Firma jedoch hinreichende Lager, um den Verbrauch zu decken; in Lampenglas und anderem Weißglas mußte sie dagegen durch Einfuhr die Nachfrage befriedigen. Die Glasarbeiter erlangten gegen einen fünfjährigen neuen Vertrag einige Lohnerhöhnng. Eine Neuanlage ist 1911 hinzugekommen, das mit 6000 Kr. Aktienkapital gegründete A. S. Esbjerg Glasvärk in Esbjerg, welches vorläufig 14 Mann beschäftigt, aber eine Erweiterung plant. A. S. Kronborg, Dansk Vindues-Glasvärk bei Helsingör (Fensterglasfabrik), erhöhte ihr Aktienkapital von 100000 auf 400000 Kr., wovon 250 000 Kr. eingezahlt sind, und kam Anfang 1912 wieder in Betrieb. Für die Glasschleifereien blieb der Umsatz des Jahres 1911 infolge der Stagnation im Baugewerbe wieder unter dem normalen, doch ist zugleich mit diesem für das erste Halbjahr 1912 eine Besserung zu verzeichnen.

**Zur Geschäftslage in Montenegro.** Mit Ausnahme der Zentrale der Bank von Montenegro in Cettinje sind alle Bankinstitute in Montenegro geschlossen. Die Requisitionen der Regierung werden gegenwärtig mit Bons gezahlt. Der Warenabsatz ist sehr gering; es herrscht zumeist Nachfrage nach Nahrungsmitteln. In der Kreditgewährung wird bis auf weiteres Vorsicbt angezeigt sein, da auch nach dem Kriege zunächst eine Knappheit der Barmitteln zu erwarten steht. (Cettinje, den 2 November 1912.)

**Zur Ausfuhr von Keram- und Glaswaren nach dem Aegyptischen Sndan.** Im Jahre 1911 wurden in den Aegyptischen Sudan eingeführt:

| | Tonwaren und Porzellan | Glas- nnd Kristallwaren |
|---|---|---|
| | Wert: Aegpytische Pfund. | |
| Zusammen | 7735 | 8478 |
| davon aus | | |
| Deutschland | 2117 | 895 |
| Oesterreich-Ungarn | 255 | 1479 |
| England | 2117 | 1871 |
| Belgien | 529 | 619 |
| Aegypten | 2831 | 2699 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Schirnding A.-G., Schirnding.** Anszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 37 268; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Steingutfabrik Colditz A.-G., Colditz.** Die Generalversammlung vom 30. 3. 12 hat die Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 300 000 in 300 auf den Inhaber lautenden Aktien zu je ℳ 1000, mithin auf ℳ 1 000 000 beschlossen. Diese Erhöhung ist erfolgt. Die neuen Aktien wurden znm Nennwert zuzüglich Schlußschein und Reichsstempel ausgegeben.

**Vereinigte bayerische Spiegel- und Tafelglaswerke vorm. Schrenk & Co., Neustadt a. W.-N.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 178 914; Dividende für die Vorzugsaktien 6 %, für die Stammaktien 4 %.

Nach dem Geschäftsbericht ist infolge schlechten Wasserstandes die Produktion gegenüber dem Vorjahr wesentlich kleiner gewesen, doch brachten etwas höhere Verkaufspreise einen teilweisen Ausgleich. Die Liquidation der Genossenschaft bayerischer Polierwerkbesitzer wurde beendet; für ihre Verpflichtungen hatte die Gesellschaft auf Delkredere-Konto II ℳ 30 000 zurückgestellt, die nunmehr verrechnet wurden. Das kleine Polierwerk Dietersdorf wurde zum Buchwert weiter veräußert. Die Marktlage in Amerika für 3/4 weißes Spiegelglas und Gußglas im vergangenen Jahr wird als eine befriedigende bezeichnet. Mit der Besserung der allgemeinen Konjunktur in Amerika erscheinen die Aussichten in diesem Land für das neue Geschäftsjahr jedoch günstiger.

**Esbjerg Glasvärk, Aktieselskab, Esbjerg, Dänemark.** Das Aktienkapital wurde von 6000 auf 40 000 Kr. erhöht, wovon zunächst nur 25 000 Kr. in Aktien zu je 500 Kr. eingezahlt sind.

**Reinstrom & Pilz, A.-G., Schwarzenberg i. S.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 2. 12. 12, vorm. 11 Uhr, in Leipzig, im Sitzungssaal der Kommerz- und Diskonto-Bank, Filiale Leipzig, Schillerstraße 6, statt.

**Birkenfelder Feldspatwerke, A.-G., Ellweiler.** Das Grundkapital wurde um ℳ 200 000 auf ℳ 250 000 herabgesetzt.

**Bischofsheimer Steinzeugfabrik, G. m. b. H., Bischofsheim vor der Rhön.** Die Firma ist erloschen.

**Wormser Zentralheizungs- und Ofenfabrik Allgeier & Co., G. m. b. H., Worms.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Heizungs- und Kochanlagen, Oefen, Herden und Wandplatten. Die Gesellschaft ist berechtigt, andere ähnliche Unternehmungen zu erwerben und sich in jeder beliebigen Weise an solchen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt ℳ 30 000. Geschäftsführer sind Fabrikant Hermann Rauch und Ofensetzer Gottfried Allgeier. Jeder ist für sich allein berechtigt, die Firma zu vertreten. Die Firma Gottfried Allgeier in Worms macht als Stammeinlage eine Sacheinlage im Wert von ℳ 10 000, bestehend aus ihrem seither betriebenen Geschäft nebst dem zur Zeit vorhandenen Warenlager nnd Werkzeugen, Lizenzen, Schntzrechten und Alleinverkaufsrechten.

**Dobrzaner Kaolinwerke Friedler & Eisenschimi, G. m. b. H., Chlumcan bei Dobrzan, Böhmen.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 16. 10. 12 ist die Gesellschaft aufgelöst und in Liquidation getreten. Die bisherigen Geschäftsführer, die Fabrikanten Siegmund und Ludwig Friedler, Pilsen, sind Liquidatoren. Beide zeichnen die Liquidationsfirma gemeinsam.

**Aufgebote.** Die Firma Tongruben-Gewerkschaft Willems & Comp. in Sayn (Kreis Koblenz) soll, da der Betrieb seit langen Jahren eingegangen ist, von Amts wegen gelöscht werden. Widersprüche sind von den Betroffenen bezw. ihren Rechtsnachfolgern bis zum 15. 2. 13 zu erheben.

Die Firma Luce Floreo, Kunstanstalt Carl Hülsemann, Inh. C. Hülsemann, in Barmen, soll von Amts wegen gelöscht werden. Die eingetragenen Inhaber oder deren Rechtsnachfolger können innerhalb von drei Monaten, vom 31. 10. 12 ab gerechnet, dagegen Widerspruch erheben.

**Geschäftliche Auskünfte.** Dem Reichsamt des Innern ist ein Verzeichnis von Import- und Exportfirmen in Singapore zugegangen, das in Abschrift inländischen Interessenten übersandt werden kann. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift versehenen Freikuverts an das Bureau der Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74 III, zu richten.

In der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien liegen unter Z. 4900 ein ausführlicher Bericht über die derzeitige Geschäftslage in Serbien und Bulgarien, sowie die Durchführungsverordnung zum serbischen Moratorium aus. Unter Z. 63 183 wird vertrauliche Auskunft über ein Patentverwertungs-Bureau in Paris erteilt und unter Z. 74 752 eine Liste von Firmen in Rio de Janeiro, die bei europäischen Einkaufsbäusern einkaufen, abgegeben.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg sind ausführliche Berichte über die Lage in Serbien (Z. 48 501) und Bulgarien (Z. 48 502) zugegangen. Firmen des Kammerbezirks, welchen diese Berichte nicht direkt zugesandt, die sich jedoch für den einen oder andern interessieren, wollen sich an das genannte Bureau wenden.

Oesterreichische Firmen, die an dem Export nach Serbien interessiert sind, erhalten im kommerziellen Bureau des Oesterreichischen Handelsmuseums in Wien unter Z. 25 476/E nähere Mitteilung über das Geschäft mit der serbischen Detailkundschaft.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ofenfabrikant Franz Nehring, Sülldorf. a) 14 11. 12, mittags 12 Uhr; b) Bureauvorsteher Gustav Pahl, Wanzleben; c, d und f) 5. 12. 12; e) 19. 12. 12.

Der Konkurs über das Vermögen der Geschirrhändlerin Babette Gößl in Ingolstadt ist aufgehoben.

**Konkurs in Dänemark.** Die Ofentöpferei von Adolf Georg Theodor Jesse in Kopenhagen, Nansensgade 71, wurde in Konkurs erklärt.

## Submissionen.

26. 11. 12.*) Kaiserl Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lotbringen, Straßburg. 350 000 Glaszylinder in 2 Losen, und zwar 1 Los zu 170 000 und 1 Los zu 180 000 Stück, 6000 Glaszylinder für Gasglühlicht 48/250 mm. Die Bedingungen liegen bei den Stationsbureaus Mülhausen, Straßburg, Metz und Luxemburg aus, werden auch von der Drucksachenabteilung des Rechnungsbureaus gegen Voreinsendung von ℳ 1,70 mit Zeichnung für die Glaszylinder, von ℳ 1,40 ohne die Zeichnung abgegeben.

10. 12. 12. Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Schamottesteine für Lokomotiven. Die Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes eingesehen oder für 80 Pf. in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

11. 12. 12. Beschaffungsabteilung der Kaiserl. Werft Kiel. Glasscheiben und Spiegelglas. Die Bedingungen können im Annahmeamt der Werft eingesehen oder gegen 60 Pf. bar von dort bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Franz Junckersdorf, Dresden. Die Firma wurde geändert in Dresdner Porzellan-Manufaktur Franz Junckersdorf.

Rudolstädter Steinbaukastenfabrik, Gebr. Keller, Rudolstadt. Nach dem Ableben des bisherigen Inhabers Geh. Kommerzienrats Dr. Adolf Richter ist Fabrikbesitzer Adolf Richter Inhaber.

Ofen- und Tonindustrie-A. G., Angerburg. Die bisherigen Vorstandsmitglieder Bernhard Barschnick und Paul Voullième sind ausgeschieden, Kaufmann Hermann Cohn wurde als Vorstandsmitglied bestellt. Fräulein Klara Kuhn hat Prokura.

Gebr. Heuer, Duinger Steinzeug- und Tonwarenfabrik, Duingen. Der bisherige Gesellschafter Christian Heuer ist Alleininhaber.

Eduard Kloberg Fr. Herrfurth's Nachf., Glasfabrik Münder. Die Firma wurde geändert in Eduard Kloberg, Münder. Inhaber ist der bisherige Prokurist Glashüttenbesitzer Karl Kloberg.

Heinrich Hertam & Co., Glasinstrumenten- und Thermometerfabrik, Gräfenroda, Thür. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Fabrikanten Heinrich und August Hertam.

Glasgesellschaft m. b. H., München. Max Meyer hat Prokura.

Berliner Glasmanufaktur Liebermann & Co., Berlin. Die Firma ist erloschen.

Bremer Glasschleiferei und Spiegelfabrik Borchers & Sandersfeldt, Bremen. Gesellschafter sind Kaufmann Johann Diedrich Heinrich Borchers und Fabrikant Gottlieb Christian Diedrich Sandersfeldt.

Emaillierwerk Lantermann & Kenzler, G. m. b. H., Berlin. Hermann Lantermann ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Quarzsandwerk Haselmühle, Inh.: Rauh & Cie., Ausbeutung von Grundstücken in Ansehung der dort befindlichen Mineralien, insbesondere die Ausbeutung von Quarzsand und blauem Ton, Haselmühle bei Eschenbach, Oberpfalz. Gesellschafter sind Karl Rauh, Mühlenbesitzer, Haselmühle, Josef Steinbrückner, Kaufmann, Pressath, Ludwig Greger, Maler, Pressath. Je zwei von ihnen vertreten die Gesellschaft gemeinsam.

Tonprüfungsanstalt Professor Dr. Karl Bischof, Berlin, bisher Wiesbaden. Inhaber ist Chemiker Eduard Cramer, Berlin. Der Uebergang der in dem Betrieb des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten ist bei dem Erwerb des Geschäfts durch Eduard Cramer ausgeschlossen.

### Oesterreich.

Keramische Werkgenossenschaft in Wien, registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung, Wien. Das Vorstandsmitglied Ida Lehmann heißt infolge Verehelichung nunmehr Ida Schwetz.

Josef Engler, Pfeifenfabrik und Porzellanmalerei, Linz. Franz Schweinbach ist ausgeschieden, Ferdinand Schiffer nunmehriger Alleininhaber.

Ernst Haertwig, Export von Gablonzer Artikeln, Gablonz a. N. Inhaber ist Ernst Haertwig.

### Schweden.

Aktiebolaget Lidköpings Porslinsfabrik, Lidköping, Schweden. In den Vorstand traten an Stelle von R. Befrits und John Hedin, Gutsbesitzer Jonas Malkom Kjellberg, Storeberg, Gemeinde Tadened und Direktor Haldan Nilson Dag ein.

Sandö Glasbruks Nya Aktiebolag, Sandöverken. Carl Ang. Svensson ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Ernst Hjalmar Fagerström, Stockholm, oder Emil Larsson zeichnen die Firma.

Aryds Glasbruk, Oscar Nelson, Aryd, Gemeinde Hemmesjö. Inhaber ist O. Ferd. Nelson aus Hofmantorp.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

B. 65 656. Speisevorrichtung für Maschinen der keramischen Industrie, insbesondere Walzwerke, Kollergänge, Ziegeleimaschinen u. dgl., bei welcher das Beschickungsgut mittels eines wagerecht schwingenden Schabers von einem kreisenden Teller abgenommen wird. Paul Baur, Brugg, Schweiz. 22. 12. 11. Priorität vom 31. 12. 10 (Anmeldung in der Schweiz).

W. 33 574. An beiden Enden offene Schleuderform zur Herstellung von Hohlkörpern mit vieleckigem Innenquerschnitt aus Zement, Ton od. dgl., der das Gut allmählich in der Achsenrichtung zugeführt wird.

W. 34 892. Vorrichtung, das Formgut zum Innern von wagerecht umlaufenden, an beiden Enden offenen Schleuderformen zur Herstellung von Hohlkörpern aus Zement, Ton od. dgl. allmählich fortschreitend in der Achsenrichtung zuzuführen; Zus. z. Pat. 248 075.

Hans Wewerka, Turnhout, Belgien. 20. 12. 09.

#### Erteilungen.

253 737. Verschluß für Flaschen und andere Behälter. Louis Moynat, Thonon les Bains, Frankreich. 8 2. 12. Priorität vom 22. 2. 11 und 21. 7. 11 (Anmeldungen in Frankreich).

253 738. Flaschenverschluß mit in dem Verschlußkörper vorgesehenem konischen Stopfen. Anton Woebs, Hamburg, Kottwitzerstr. 13. 3. 1. 12.

253 763. Regenerativ-Gaserzeugungsofen mit gleichbleibender Heizflammenrichtung, dessen Regeneratoren durch Umsteuerglieder abwechselnd mit den Luft- und Abgaskanälen verbunden werden. Stettiner Schamotte-Fabrik, A.-G., vorm. Didier, Stettin. 11. 7. 11.

#### Beschreibungen.

**Schrifturtypen** (Schriftmatern oder -stempel) aus nichtmetallischer Masse, z. B. Ton D. R. P. 251 341. 18. 12. 10. Franz de Buigne, Magdeburg.

**Scheibenverschluß für Flaschen und ähnliche Gefäße,** bestehend aus einer Verschlußscheibe, deren Haltekapsel einen offenen federnden, mittels eines aufrechten Halteflansches in eine Nut des Flaschenhalses eingreifenden Ring besitzt, der durch einen Steg mit der Haltekapsel verbunden ist. Der Eckteil des Halteflansches ist an seiner Verbindungsstelle mit dem Steg gegenüber der Höhe des übrigen Flansches gesenkt, so daß die Ecke des Halteflansches sich selbst außer Eingriff mit der Flaschenmundnut bringt, wenn der Haltering und damit der Steg zwecks Verrückens des Stöpsels verdreht wird. D. R. P. 251 283. 21. 11. 11. Richard Albert Canfield, Providence, Rhode Island, V. St. A.

**Stopfen für Flaschen oder dergl.,** der aus weichen und harten Teilen besteht. Der aus einem Stück ohne lose Teile bestehende Stopfen besitzt einen mindestens an der Unterseite aus weichem Material bestehenden Kopf, um eine Abdichtung sowohl innerhalb des Flaschenhalses als auch auf dessen Oberfläche zu erzielen. D. R. P. 251 284. 3. 2. 11. John Nightingale und John Sackett Charlton, England.

**Aufreißbarer Gefäßverschluß,** bei dem die abzureißende Bahn der Kapsel in anderer Ebene liegt, als der übrige Kapselteil. Die herausgebogene Bahn bildet die Fortsetzung einer oder mehrerer an sich bekannter, zum Aufreißen des Verschlusses dienender Zungen. D. R. P. 251 285. 20. 6. 11. Schillerwerk Godesberg, A.-G., Godesberg a. Rh.

**Löschungen.**

241 332. Vorrichtung zum Wiederanwärmen gepreßter Hohlglasgegenstände.

249 444. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Rillen etc. bei Ton- oder Steinzeugröhren.

250 210. Vorrichtung zum Ein- und Ausheben von Glasschmelzhäfen.

---

**Oesterreich.**

**(Gesetz vom 11. Januar 1897.)**

**Aufgebote.**

**Schleif- und Poliermaschine für fassettierte Steine,** bei der für jeden der die zu schleifenden Steinreihen aufnehmenden Träger eine besondere Schleif-, bezw. Poliertrommel vorgesehen ist, die alle gemeinsam und gleichmäßig angetrieben werden. 6. 2. 11. L. und O. Holub, Friedrichsgrund (D. R.)

**Maschine zum Schleifen von Ringen aus Glas** mit einem frei gespannten, elastischen Transportband, durch welches die Ringe der Schleiffläche zugeführt und während ihres Durchganges an diese angepreßt werden, um eine in allen Richtungen und an jedem Punkt nachgiebige Unterlage für die Ringe zu erhalten und eine Bruchgefahr auszuschließen. 4. 8. 11. Anton Schmidt jun., Fabrikant, Puletschnei-Reichenau.

**Feuerung für flüssigen Brennstoff,** insbesondere für Glasdrucköfen, nach Patent No. 52 981. Der zur Aufnahme des flüssigen Brennstoffes dienende Behälter wird von einem einzigen Kanal zur Einleitung der Preßluft in einem oder mehreren Luftströmen durchragt, wobei der Behälter von einem Deckel mit einer oberhalb des Preßluftkanals angeordneten Oeffnung nach oben zu abgeschlossen ist. 5. 8. 11. Zus. zu Pat. 52 981. Ernst Glaser, Glaswarenfabrikant, Kukan b. Gablonz a. N., Franz Preisler, Glaswarenfabrikant, Gablonz a. N., und Anton Ginzel, Kaufmann, Reichenberg (Böhmen).

---

**Erteilungen.**

56 195. Stöpsel für Flaschen oder dergl. Richard Albert Canfield, Kapitalist, Providence (V. St. A.) 1. 7. 12.

56 196. Verfahren zur Herstellung von Kunststeinplatten. Karl Légrády, Privater, Budapest. 1. 7. 12.

56 254. Selbstätig wirkende Vorrichtung zur maschinellen Herstellung von Hohlguß aus Porzellan oder dergl. Buchauer Porzellanfabrik Plass & Roessner, Buchau b. Karlsbad. 1. 7. 12.

---

**Löschungen.**

22 257. Maschine zur Herstellung von Glasflaschen und dergl.

34 734. Verfahren zum Einbetten von zu brennenden Porzellan-, Steingut- und ähnlichen Waren.

34 970. Vorrichtung zum Pressen von Glas- oder dergl. Platten.

---

## Gebrauchsmuster.

**Deutsches Reich.**

**Eintragungen.**

527 001. Schutzrahmen für die Kanten von Glasplatten, insbesondere zum Fußbodenbelag. A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny und Cirey Zweigniederlassung Köln, Köln. 3. 10. 12.

527 034. Formstein für Verbund-Rauch- und Entlüftungs-Kamine, wobei der Außen- und der Zwischenmantel aus Stampf-Zementbeton mit Eiseneinlagen und der Rauchrohrmantel aus gebranntem Ton oder Schamottematerial bestehen. Hch. Krämer, Wiesbaden, Nettelbeckstr. 20, und Fritz Döhler, Mörlau. 17. 9. 12.

527 122. Untertasse mit vertieftem Bodeu und Saugeinlage. Paul Lehmann, Dresden, Kaulbachstr. 22. 26. 9. 12.

527 140. Flaschenverschluß mit Korkdichtung. Fr. C. Emrich, Sobernheim, Rheinprovinz. 4. 10. 12.

527 153. Schüssel mit Feststellvorrichtung. Karl Münze, Köln-Deutz, Ferdinandstr. 18. 5. 10. 12.

527 227. Blumenkasten mit Doppelwandung, dessen innere Wandung aus einzelnen auswechselbaren Platten besteht. Franz Jos. Heine, Pforzheim, Kaiser Friedrichstr. 58. 4. 10. 12

527 251. Flaschenverschluß. Walter Eichelkraut, Berlin-Zehlendorf, Seehofstr. 6/8. 25. 6. 12.

527 348. Einrichtung für elektrisches Licht im Innern von Porzellanfiguren. Ernst Bohne Söhne, Rudolstadt. 10. 9. 12.

527 556. Innerhalb eines Lampenschirms angebrachter Doppelreflektor aus Spiegelglas. J. Ad. Rudolph, Burla b. Mechterstädt. 16. 3. 12.

527 594. Aus geschmolzenem bezw. geformtem Quarz bestehendes Schriftzeichen. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Beuel b. Bonn a. Rh. 28. 9. 12.

527 609. Glasbüchse mit Bügelverschluß. E. Greiner & Sohn, Demitz-Thumitz. 2. 10. 12.

527 654. Glasflasche mit kegelförmig nach unten verjüngtem Bodenteil mit Facetten und mit Facetten am Uebergang zwischen Flaschenbauch und Flaschenhals. Oscar Maerz, Königsberg i. Pr. 24. 9. 12.

527 911. Vorrichtung zur Verhinderung des Austritts des Arbeitsgutes bei Maschinen zur Verarbeitung von staubförmigen, schlammigen oder plastischen Materialien. Hermann Menge, Berlin-Tempelhof, Moltkestraße 19. 5. 10. 12.

527 932. Arzneigefäß zum Sterilisieren. A. Wolters, Elberfeld, Berlinerstr. 57. 10. 10. 12.

527 968. Glaszylinderpackung. Lausitzer Glashüttenwerke Thomas & Co., Neuwelzow, N.-L. 19. 9. 12.

---

**Verlängerung der Schutzfrist.**

408 236 und 408 237. Konservenglasdeckel.
408 238. Konservenglas.
408 329. Deckel für Konservengefäße.
408 240. Konservengefäß.
408 810. Gemüsedämpfer.
J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen i. B. 9. 10. 09.
408 812. Verschluß für Gemüsedämpfer.
409 231. Krone für Sterilisiergefäße.
409 232. Sterilisierapparat.
J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen i. B. 14. 10. 09.

---

## Musterregister.

**Deutsches Reich.**

**Eintragungen im September 1912.**

10. Porzellanfabrik F. Thomas, Marktredwitz (Inh. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.), Marktredwitz. Dekore 551, 552, 2878, 5585, 5589, 9047, 9048. 3 Jahre.

Für Dekor No. 5457 wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

10. Kämpfe & Heubach, G. m. b. H., Wallendorf. Porzellangegenstände 5603—5605. 3 Jahre.

13. Thomas W. Twyford, Ratingen. Waschtische 145—150/, 152/J. 3 Jahre.

13. N. Rosenfeld & Co., Berlin. Fußbodenfliese 112. 3 Jahre.

14. Porzellanfabrik Schirnding A.-G., Schirnding. Dekore 4144, 4146, 4148—4150. 3 Jahre.

14. Etruria Kunstgewerbliche Anstalt Ewald Seeger, Neuwedell. Bunt bemalte Tonfiguren 1502, 1064—1071. 3 Jahre.

14. Wolfrum & Hauptmann, Nürnberg. Porzellandekore 892, 892/a, 893—898. 3 Jahre.

18. Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G., Hohenberg a. d. Eger. Kaffee- und Teegeschirr 100—106. 3 Jahre.

19. Friedrich Blank, Hildesheim. Verpackung von Honig. 3 Jahre.

20. Gustav Korn, Schmiedefeld. Wandbilder 300, 400, 500, 906. 3 Jahre.

20. Josef Strnact jr. Terrakotta- und Fayence-Fabrik Geising, Geising. 2 Wandbilder 10, 102. 3 Jahre.

21. Wilhelm Jäger, Eisenberg. Kasserolle zu Tafelservice 665/1 (Kundry). 3 Jahre.

21. Pieschel & Hoffmaun, Bernsdorf. 12 Chinesenbilder als Hinterlegung für Metallspiegel. 3 Jahre.

21. Fuldaer Stanz- und Emaillierwerke F. C. Bellinger, Fulda. Dekor Spinnengewebe 4000. 3 Jahre.

23. Porzellanfabrik Retsch & Cie, Wunsiedel. Korb auf Füßen, durchbrochen 1551. 3 Jahre.

23. Georg Schmider, vereinigte Zeller keramische Fabriken, Zell-Harmersbach. Für Teller S. T. wurde die Schutzfrist um 3 Jahre verlängert.

24. Wm. Goebel, Oeslau. Gegenstände aus Porzellau 9114, 9120, 9158, 9183, 9188, 9349, 9733, 9810, 9823, 9824, 10021, 10606, 10619, 1/9817, 2 7616, /9615, 9625, /9626, /9660, /9663, 13/, 14/9651, 5/9812, B/9483, sämtlich doppelt, 3132, 2/3765, 6142, 7203, 7206, 7207, 7226, 7370, 7371, B/7375, 2 – 6/7474, 7804—7806, 8243, 2 8505, 8665, 7/, 8/8799, 8806, B/8894, 5—9/9005,10/, B. 11/, 12 9005, 9061, 9070, 9072—9074, 9076, 9104 bis 9106, 9107/I—III, 9108/III, 9109 I, /III, 9110, 9113, 9115, 9117, 9118, 9121, 1/9127, 9130, 9131, 9134, 9136—9140, 9144, 9146, 9148, 9149, 9157, 9160, 9170—9173, 9175—9177, 9181, 9182, 9184—9187, 9211, 13—16 9213, 9224, 9225, 2/9226, 9250, 2/, 3/9280, 9299, 2/9312, 9316, 9320, 1/, 2 9321, 1/, 3/9322, 1/, 3/, 5/, 6/9323, 9324, 9326, 2/9327, 9328—9330, 9332, 9333, 9335, 9339, 9343—9345, 9340, 1/, 2/9341, 9353, 9355, 9357, 1/, 2/9358, 9359—9364, 9405, 9406, 9408, 9409, 9412, 9416, 9417, 9419, 9422, 9429 V, 9435, 9443, 9448, 9449, 9450 0, 9451/I, 9456, 9459—9461, 9463, 9464, 9480—9482, B/9484, /9485, /9488, /9489, 9490, 9505 - 9507, 2/—4/9518, 9552, 1/, 2/9554, 9558, 9600, 9606—9608, 3/9609, 9610, 9611, 9613, 3/, 4/9615, 9616—9636, 9650, 5—11/9651, 9653, 2 9656, 2/9657, 9658, 2/, 3/9658, 9660, 2/, 3 9681, 9663, 3/9669, 9701, 9702, B 2/9693, 9708—9710, 9713, 9715, 9717, 9719, 9722—9724, 9730, 9731, 2/9810, 9811—9513, 1—4/9812, 4/9813, 6—8 9813, 9815, 1—5 9815, 9816, 1/9816. 2/9817, 9818, 2/9818, 9819—9822, 9825, 9827, 9830, 9831, 2/, 3 9852, 1/9860—1/9862, 9863, 9865—9869, 9902, 9903, 9950, 10000—10009, 10011, 10012, 10023, 10025, 10027—10029, 10031—10034, 10041—10043, 10047, 10600, 10601, 1/10602, 3—5/10602, 10603—10605, 10607, 10608, 10610—10614, 1/, 2/10615, 10616—10618, 10620—10622, 1/, 2 10623, 10624, 10630, 2—5/, 7/, 10/10630, 1/, 2/10631, 1/10632/III, 2—4/10632, 10682, 2 10682, 11255, 11316, 12303, 2/, 3/14023. 3 Jahre.

---

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

164 984. Grube Roland, Mehlem. G.: Grubenbetrieb. W. (A): Retorten-Zement zum Ausbessern und Verschmieren von Retorten, Mörtel, feuerfeste Mörtel, Sand, Quarz, Findlingsquarzit, Quarzitsand, Ton, natürliche und künstliche Steine, Tonstein, Milchquarz. A.: 21. 8. 12.

**RETORTIT**

165 582. Beckmaun & Weis, Mügeln, Bez. Dresden. G.: Glasfabrik. W.: Glas, Glaswaren, Beleuchtungsgeräte. A.: 29. 5. 12.

(Die Firma in Phantasie-Umrahmung.)

# Fragekasten des Sprechsaal.

## Keramik.

*174. Gibt es außer Rund- und Muffelofen noch ein anderes Brennofen-System, das Terrakottatöpfe mit Innenglasur, eventuell auch Majoliken mit Braunkohlenbriketts ohne Kapseln, frei von Flugasche, bei SK 08—07 zu brennen gestattet? Wer baut einen solchen Ofen?*

Erste Antwort: Außer Rund- und Muffelöfen zum Brennen von Terrakotta-Töpfen mit Innenglasur gibt es auch noch Viereck-, Tunnel- und Kammerringöfen, die sich ebenfalls für die genannten Waren gut eignen. Bei letzteren beiden Ofenarten muß aber die Fabrikation eine ziemlich große sein, weil sonst die Oefen nicht ununterbrochen betrieben werden können. Wenn die Töpfe nur innen glasiert werden, so könnte man einen kleineren Topf mit der Oeffnung nach oben und einen größeren mit der Oeffnung nach unten so einsetzen, daß der große über den kleinen gestülpt wird. Auf diese Weise wäre es möglich, die Töpfe, ohne sie einzukapseln, frei von Flugasche zu brennen. Sollen die Töpfe auch außen mit Glasur versehen werden, dann ist entschieden ein Muffel-, Rund- oder Viereckofen vorzuziehen. In die letzten beiden werden die Waren in Kapseln eingesetzt. Beim Bau eines Muffelofens wäre zu erwägen, ob es nicht besser wäre, einen Doppelofen anzulegen, damit die abziehenden Heizgase aus dem Unterofen zum Schrühen der Waren im Oberofen verwendet werden. Auf diese Weise würden die Heizgase besser ausgenutzt und ein verhältnismäßig billiger Brennbetrieb geschaffen. Zum Bau entsprechender Oefen empfiehlt sich Paul A. F. Schulze in Dresden-A. 28.

Zweite Antwort: Bei direkter Brikettfeuerung wird das Hineinziehen der Flugasche in den Ofen immer stärker sein als bei Kohlenfeuerung, da Briketts im Feuer früher als Kohlen zerfallen und bedeutend mehr lose Asche hinterlassen. Durch den Luftzutritt zu den Rosten und öfteres Aufrütteln des Feuers fliegt die leichte Asche durch die Einströmung in den Ofen. Bei Verlängerung der Feuerfüchse und durch Steigen- und Fallenlassen des Feuers, um dadurch die Flugasche aufzuhalten, würde man die nötige Hitze nicht erreichen, da die Brikettflamme zu kurz ist. Briketts entwickeln im Augenblick des Einschürens eine starke Flamme, die aber ebenso schnell wieder nachläßt. Ohne Kapseln wird das Brennen mit direkter Brikettfeuerung nicht möglich sein.

Dritte Antwort: Zum Brennen innen glasierter Terrakottawaren bei SK 07—08 dürfte ein sogenannter Halbmuffelofen der geeignetste sein. Bei diesem Muffelofen geht das Feuer zunächst unter dem Boden hin, dann an geschützten Seitenwänden entlang und tritt erst von hinten zur Ware, um dann vorn an der Tür abzuziehen. Die Größe des Ofens kann von 4—20 cbm schwanken; der Kohlenverbrauch ist dabei ein sehr geringer, die Temperatur eine gleichmäßige.

Zum Bau derartiger Oefen empfiehlt sich in eigener Zuschrift die Firma H. T. Padelt in Leipzig-Schl.

Vierte Antwort: Andere Ofensysteme, als die von Ihnen angeführten, wird es zum Brennen der fraglichen Gegenstände kaum geben. Da Sie Braunkohlenbriketts als Feuerungsmaterial verwenden wollen, die bekanntlich sehr viel Flugasche ergeben, so läßt sich ein Einkapseln der Gegenstände oder das Brennen in Kapseln nicht umgehen. Gasfeuerung, bei der sich das Brennen im freien Feuer vielleicht durchführen ließe, kommt bei der niedrigen Brenntemperatur von SK 08—07 nicht in Betracht, weil diese Feuerungsart erst bei höherer Temperatur rationell arbeitet.

Fünfte Antwort: Wenn Sie Ihre Terrakottatöpfe glasieren und ohne Kapseln brennen wollen, werden Sie sich wohl zu einem geschlossenen Muffel-Ofen entschließen müssen. In sämtlichen anderen Arten von Oefen muß in Kapseln gebrannt werden, wenn man Flugasche etc. vermeiden will. Man baut in neuerer Zeit Muffel-Oefen in der Art der früheren Töpfer-Oefen, die man aber gleichzeitig sowohl als geschlossene Muffel für den Glasurbrand, als auch als offene Muffel für den Schrühbrand verwenden kann. Wenden Sie sich an die Fa. J. W. Schamberger in München 38.

*175. Gibt es Oefen neuerer Konstruktion, worin man Malerei sowohl auf Porzellan als auf Glas eventuell gleichzeitig aufbrennen kann? Wer liefert solche Oefen?*

Erste Antwort: Es werden in vielen Betrieben Malereien auf Porzellan und Steingut mit Malereien auf Glas zusammen gebrannt. Man muß aber hierzu selbstverständlich die Farben entsprechend weich einstellen und außerdem Porzellan und Steingut auf die schärfsten Stellen setzen, während die bemalten Glaswaren an die schwächsten Stellen im Ofen zu stehen kommen. Es sind Muffeln im Betrieb, die etwa 120 cm tief, 110 cm hoch und 90 cm breit sind. Die Muffeln können aber auch noch größer sein.

Zur Anlage solcher Muffelöfen empfiehlt sich Paul A. F. Schulze in Dresden-A 28.

Zweite Antwort: Malereien auf Glas werden bei Temperaturen von 600—620° eingebrannt, während die Malereien auf Porzellan eine Temperatur von 800—900° erfordern. Aus diesem Grunde ist es nicht rationell, Glas und Porzellan in einer Muffel zu brennen, d. h. Sie können selbstverständlich in ein und derselben Muffel ein Mal Glas und das andere Mal Porzellan brennen, nur ist es nicht angängig, in einer Muffel zu gleicher Zeit Glas und Porzellan zu brennen.

Die Firma H. T Padelt in Leipzig-Schleußig empfiehlt in eigener Zuschrift ihre Reform-Muffelöfen, D. R. P., welche mit mehrfach überschlagender Flamme arbeiten und bis zu 50 % weniger Brennmaterial brauchen als Muffelöfen mit nur aufsteigendem Feuer. Die Reform-Muffel hat sich bestens bewährt; sie brennt gleichmäßig und verursacht wenig Reparaturen.

Dritte Antwort: Einen Ofen, worin Sie Porzellan- und Glasmalereien zusammen einbrennen können, werden sie schwerlich bekommen. Sie müssen doch bedenken, daß gute Porzellanmalereien bei höheren Temperaturen eingebrannt werden müssen, als Glasmalereien. Sie würden also entweder das Porzellan nicht genügend brennen oder das Glas schmelzen. Hingegen wird es keine Schwierigkeiten bereiten, wenn Sie in einem und demselben Muffelofen einmal Porzellanmalereien und das andere Mal Glasmalereien einbrennen. Zum Bau einer entsprechenden Muffel empfiehlt sich Hugo Knoblauch, Ingenieur in Löbau i. Sa.

Vierte Antwort: Es ist sehr gut möglich, in einer Muffel Glas- und Porzellanmalereien zusammen einzubrennen, vorausgesetzt, daß die zur Verwendung kommenden Farben für Glas und Porzellan gleichzeitig schmelzen und eine möglichst niedrige Brenntemperatur erfordern, damit nicht etwa ein Erweichen des Glases eintritt. Das Einbrennen von Malereien kann in jedem Muffelofen vorgenommen werden. Empfehlenswerter ist es allerdings, für Porzellan und Glas eine geteilte Muffel zu benutzen; zur Ersparnis von Brennmaterial können beide Muffelteile durch eine Feuerung beheizt werden. Durch zweckmäßige Anordnung von Schiebern kann man dann in jeder Muffel eine beliebige, verschiedene Temperatur erzielen.

Fünfte Antwort: Für den angegebenen Zweck können Sie fast jedes Muffelofen-System verwenden, auch eine Zugmuffel, aber natürlich müssen die Farben für die Porzellan- und Glasmalerei zueinander passen, d. h. bei ein und derselben Temperatur sich ausbrennen lassen, anderenfalls keine befriedigenden Resultate zu erwarten sind.

*176. Wer liefert fertige Porzellan-Masse und -Glasur zur Herstellung von Zündkerzen für Explosions-Motore?*

Zur Lieferung meldet sich N. Oberender in Ebersdorf bei Sonneberg, S.-M.

## Glas.

*166. Wie erhöht man die Aufnahmefähigkeit von Glas für Silberlasur?*

Erste Antwort: Die Aufnahmefähigkeit eines bestimmten Glases für Silberlasur läßt sich bei geeigneter Zusammensetzung des Lasurmittels meines Wissens nur durch Erhöhung der Einbrenntemperatur vergrößern. Dementsprechend muß aber das zu lasierende Glas zusammengesetzt sein, d. h es darf nicht zuviel Alkalien enthalten, damit es bei der Einbrenntemperatur nicht vollständig erweicht oder sonst fehlerhaft wird; außerdem ist das Silberoxyd, das einen kräftigeren Ton gibt als Chlorsilber, mit einem solchen Verdünnungsmittel zu vermischen, das bei der Einbrenntemperatur nicht mit dem Glas zusammensintert, auch nicht schwindet; gut geeignet sind scharf ausgeglühter Ton, Ocker oder dergl. Von den verschiedenen Glasarten ist übrigens Kalikalkglas besser zur Lasur geeignet als ein anderes Alkaliglas.

Zweite Antwort: Die Tiefe des Farbtones ist stets von der Güte und Beschaffenheit des zu lasierenden Glases abhängig; es gibt Gläser, die sich selbst gegen verstärkten Silberversatz sehr indifferent verhalten. Die Erfahrung lehrt, daß Natronkalkgläser und Kalinatronkalkgläser zum Lasieren nicht geeignet sind, während weiches Glaubersalz-, Kristall- und Kalikalkgläser sich gut ätzen lassen. Man hat weiter festgestellt, daß mit der Abnahme des Kalkgehaltes die Eignung der Gläser für die gelbe Aetze steigt, weshalb schweres Bleiglas sich am besten eignet. Ferner soll man beim Lasieren sich erinnern, daß Silberoxyd bessere Dienste leistet als das Chorsilber. Die Aetze stellt man her, indem man die Silbersalzlösung mit Barytwasser fällt und das reine Silberoxyd nach dem Auswaschen mit dem fünffachen Gewicht an Pfeifenton, etwas Wasser und einigen Tropfen Gummi arabicum zu einem streichbaren Brei gut verreibt. Das zu lasierende Glas ist vor dem Aufstreichen des Breies mit Wasser, dem 5 % Salzsäure zugesetzt sind, gut zu reinigen und zu trocknen.

Dritte Antwort: Lasuren werden umso leichter von dem Grundglas aufgenommen, je leichtflüssiger, also alkalireicher das letztere ist. Letzteres bedingt aber auch, daß alkalireiche Gläser dann beim Einbrennen der Lasur auch umso leichter deformieren. Hingegen erhöht ein Zusatz von Borax zum Glas die Aufnahmefähigkeit des letzteren für Farben und vermittelt auch das bessere Haften derselben auf dem Grundglas. Der Zusatz von Borax soll etwa 2 % des Glasgewichts betragen.

Vierte Antwort: Die beste Silberlasur wird mit Silberoxyd in Verbindung mit Eisenoxyd erzielt. Beide Oxyd-Arten sind in Wasser fein anzureiben und auf die zu lasierenden Glasstücke aufzutragen, zu trocknen und einzubrennen. Mit einem Teil Silber auf 5—25 Teile Eisenoxyd (Ocker) läßt sich eine Farbenskala von rot bis hellgelb erzeugen. Die Zusammensetzung des Glases hat natürlich Einfluß auf die Aufnahmefähigkeit der Lasur und muß dieser Dekoration angepaßt werden; gewöhnlich lassen sich aber bei den meisten Glasarten bei verhältnismäßig niedriger Brenntemperatur und entsprechender Brenndauer mit der angegebenen Lasurzusammensetzung gute Erfolge erzielen.

Fünfte Antwort: Wenn Ihr Glas für Silberlasur wenig aufnahmefähig ist, so kann dieses nur auf die chemische Zusammensetzung des Glases zurückzuführen sein. Von eisenoxydulhaltigen und kalkarmen Gläsern wird das Silber am besten aufgenommen. Außerdem besitzt Kaliglas eine höhere Aufnahmefähigkeit als die mit Natron erschmolzenen Gläser. Natronkalkgläser sind erfahrungsgemäß für Silberlasur nicht geeignet, hingegen lassen sich Blei- und böhmische Kristallgläser sehr gut gelb ätzen Je geringer der Kalkgehalt im Glase, desto höher die Aufnahmefähigkeit der Lasur. Prüfen Sie Ihre Gläser durch Eintauchen eines Probestückes in eine Schmelze von 30 Teilen Natriummetaphosphat und 4 Teilen Silbernitrat, wobei Färbung sofort eintreten muß.

*167. Der Glanz des Blattgoldes bei vergoldeten Tiefgravuren, wie sie in Böhmen erzeugt werden, soll von Lack herrühren. Ist das richtig? Wie wäre ein derartiger Lack zusammenzusetzen?*

Erste Antwort: Das Vergolden von Tiefgravuren wird in der Weise vorgenommen, daß man die gravierten Stellen mittels eines feinen Pinsels gut mit Dickӧl überstreicht, dieses etwas antrocknen läßt, damit seine Klebkraft größer wird, dann das Blattgold mit einem Wattebausch, feinem Tuch- oder Lederballen gut aufdrückt und langsam, aber scharf trocknet. Selbstverständlich müssen die zu vergoldenden Stellen zuvor sehr gut gereinigt werden, da sonst das Blattgold nicht fest haftet. Um das Blattgold vor dem Zerkratzen zu schützen, überzieht man es, wenn irgend tunlich, mit bestem Spiritus- odr Dammarlack.

Zweite Antwort: Ihre Frage ist nicht recht verständlich; die Vergoldung des mit Tiefgravuren versehenen böhmischen Kristallglases erfolgt nicht mit Blattgold, sondern mit Poliergold. Da nun sowohl Blatt- als auch Poliergold nach dem Einbrennen gelblich matt erscheint, so muß der Goldglanz der vergoldeten Stellen durch Behandlung mit Achat, Blut-

stein oder Zinnasche hervorgerufen werden. Durch einen Ueberzug mit Lack würde naturgemäß der Goldglanz nur gedämpft. Vielleicht haben Sie das Glanzgold im Auge, das nach dem Brand im vollen Glanz erscheint, ohne daß man es mit Achat, Blutstein oder Zinnasche zu polieren braucht. Man verwendet dieses Gold allerdings nur zur Vergoldung billiger Waren.

Dritte Antwort: Zum Befestigen des Blattgoldes an gravierten Gläsern wird Dammarlack verwendet. Das gravierte Muster wird mit dem Lack in dünner Schicht bestrichen, worauf man das Blattgold anklebt und fest anreibt. Man läßt ganz langsam trocknen, ohne zu brennen. Dammarlack ist in den Drogenhandlungen u. dgl. erhältlich.

*168. Bitte um Angabe eines guten Satzes zur Erzeugung von elektrischen Glasbirnen. Es wird mit Holzgas aus gutem Buchenholz geheizt.*

Erste Antwort: Bei Holzgasfeuerung erhält man ein gutes Glas für elektrische Glühlichtbirnen aus folgendem Gemenge:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 16 „ |
| Pottasche | 16 „ |
| Kalkspat | 14 „ |
| Mennige | 12 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Nickeloxyd | 2—3 g |

Bei der Schmelze des Gemenges, sowie bei der Verarbeitung des Glases ist streng darauf zu achten, daß keine Rußbildung auftritt, also stets reine, oxydierende Flamme herrscht. Das Holz ist nur in gut trockenem Zustand zu verwenden.

Zweite Antwort: Wenn das Gas nicht ganz rein ist, empfiehlt es sich, das Glas für elektrische Glühlichtbirnen in verdeckten Häfen zu schmelzen. Nachstehender Satz gibt bei heißem Ofengang und sorgsamer Schmelze das gewünschte Glas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 25 „ |
| Soda | 10 „ |
| Mennige | 50 „ |
| Tonerdehydrat | 1 „ |
| Kalkspat | 3 „ |
| Salpeter | 3 „ |
| Scherben | 15 „ |
| Braunstein | 120 g |
| Antimon | 150 „ |

Dritte Antwort: Nachstehend einige Sätze für elektrische Lichtbirnen; sie wurden zwar bei Steinkohlengasfeuerung verschmolzen, doch besteht kein Bedenken, daß sie nicht auch bei Holzgasfeuerung gute Gläser ergeben.

Vorschrift für Kolbenglas, in Westdeutschland gebräuchlich:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 20 „ |
| Pottasche | 10 „ |
| Mennige | 25 „ |
| Salpeter | 5 „ |
| Kalkspat | 5 „ |
| Baryt | 15 „ |
| Arsenik | 2 „ |
| Entfärbung: Nickeloxyd | 3 g |

Vorschrift für Kolbenglas, in der Lausitz gebräuchlich:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 25 „ |
| Pottasche | 7 „ |
| Mennige | 15 „ |
| Salpeter | 10 „ |
| Kalkspat | 10 „ |
| Baryt | 10 „ |
| Arsenik | 1 „ |
| Entfärbung: Nickeloxyd | 3 g |

Vierte Antwort: Nachstehend Glassätze für elektrische Glühbirnen:

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | 100 kg | 100 kg |
| Pottasche | 10 „ | — „ | 35 „ |
| Solvaysoda 90/92 %-ig | 30 „ | 35 „ | — „ |
| Kalkspat | 15 „ | 20 „ | 35 „ |
| Salpeter | 5 „ | 5 „ | — „ |
| Mennige | 8 „ | — „ | — „ |

Fünfte Antwort: Für elektrische Glasbirnen muß man einen Satz wählen, der nicht nur ein schönes klares, sondern auch gut verarbeitbares Glas ergibt, das keine Neigung zum Springen hat. Da man mit Buchenholz eine hohe Schmelzhitze erzielt und außerdem mit einer ganz hellen und nicht rauchigen Flamme schmelzen kann, was hierbei sehr ins Gewicht fällt, würde nachstehender Satz, gut ausgeschmolzen, ein sehr schönes Glas liefern:

| | |
|---|---|
| Kristallglassand | 100 kg |
| Pottasche | 20 „ |
| Soda | 6 „ |
| Mennige | 26 „ |
| Baryt | 8 „ |
| Salpeter | 5 „ |
| Borax | 1 „ |

Sechste Antwort: Ein bewährter Satz für elektrische Glasbirnen ist der folgende:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Mennige | 21 „ |
| Pottasche | 29 „ |
| Soda | 6 „ |
| Kreide | 10 „ |
| Tonerdehydrat | 2 „ |
| Salpeter | 3 „ |

Ein genügend heißer Ofengang, sowie gutes Durchschmelzen der Masse ist Bedingung.

Siebente Antwort: Elektrische Birnen (Kolben) erhält man aus folgendem Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Mennige | 125 „ |
| Pottasche | 28 „ |
| Salpeter | 6 „ |
| Borax | 4 „ |
| Soda | 10 „ |
| Arsenik | 1½ „ |

Das Glas muß bei oxydierendem Feuer geschmolzen werden.

*169. Wer liefert Formen zur Fabrikation von englisch geripptem geblasenem Glas?*

Erste Antwort: Daß zur Erzeugung des englisch gerippten Glases besondere Rippenformen verwendet werden, ist mir nicht bekannt. Das Besondere der Rippengläser wird nicht durch die Form bestimmt, sondern ist das Ergebnis einer entsprechenden Art der Verarbeitung des Glases unter Benutzung gewöhnlicher Rippenformen. Der mit der Herstellung betraute Glasmacher muß daher darauf eingearbeitet sein. Im Prinzip beruht die Herstellung jenes Rippenglases darauf, daß das so weit vorgearbeitete und mit den Abdrücken der Rippenform versehene Glasstück durch kräftiges Blasen dermaßen erweitert wird, daß die Rippen sich in der gewollten Weite voneinander entfernen. Die Kugel wird also, um sich in der Hüttensprache auszudrücken, kräftig überblasen. Durch diese Manipulation wird die einzelne Rippe wohl dünner, aber umso schärfer tritt sie hervor. Es bleibt von ihr nur der spitze Rücken, der sich in einem scharfen Faden äußert. Die Erzielung dieses Effekts setzt freilich eine entsprechend geformte Kugel voraus. Vor allem ist darauf zu achten, daß sich die Masse des Glases an den Seitenwandungen der Kugel befindet, diese also in allen ihren Teilen dickwandig ist. Dies bewirkt eine größere Differenz im Flüssigkeitsgrad der Innen- und Außenwandung der in Bildung begriffenen Walzenfläche. Da die Vertiefungen zwischen den Rippen bis in die mittlere und weichere Zone der Wandungen reichen, dehnen sie sich infolge des inneren Luftdrucks zu einer Fläche aus. Die Rippen dagegen bleiben von den deformierenden Wirkungen der Ausdehnung insoweit unbeeinträchtigt, als ihre der Abkühlung am meisten unterworfene Rücken als zwar dünner aber scharfer Faden zurückbleiben. Damit das Glas die Linien der Form scharf ausgeprägt wiedergibt, ist die Form auf 280—300° anzuwärmen. Infolge der Erstarrung durch die zu kalte Form füllt sonst das Glas deren feinere Kanten und Ecken nicht aus.

Zweite Antwort: Zur Lieferung entsprechender Formen melden sich Ringel & Jeremias in Radeberg i. Sa., Schulze & Kluge in Weißwasser O.-L., Kreibich & Richter in Kreibitz i. Böhmen.

*170. Wer liefert Schmirgel für Glasschleifer zum Steinschärfen?*

Wenden Sie sich an Heinrich Bender & Co., G. m. b. H. in Worms, Deutsche Carborundum-Werke, G. m. b. H. in Düsseldorf-Reisholz, Fontaine & Co. in Frankfurt a. M., Georg Voß & Co. in Deuben-Dresden.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*177. Ich beabsichtige, meine Porzellanglasur mittels Pumpe aus der Mühle in den Glasursaal zu drücken. Die Rohrleitung wäre, infolge ungünstiger örtlicher Verhältnisse, ca. 25 m lang bei fünf rechtwinkligen Biegungen und die Druckhöhe ca. 7 m. Wie ich nun höre, sind einige Fabriken, die ihre Glasur früher gepumpt haben, wieder davon abgekommen, angeblich, weil die Glasur das Leitungsrohr nach und nach verstopft, ferner durch Abnutzung des letzteren Kupferflecke erhalten habe. Da ich nun das kostspielige und umständliche Glasurtragen, wenn irgendwie möglich, einstellen möchte, so frage ich an, ob das Glasurpumpen trotz einiger Schwierigkeiten nicht doch zu empfehlen ist. Welche geringste lichte Weite müßte das Kupferrohr haben?*

*178. Welches sind die neuesten und praktischsten Schlämmapparate für Kaolin-Schlämmereien, und wer liefert sie?*

*179. Hat eine Oelfeuerung bei einer Zugschmelze ungünstige Einwirkung auf Gold und Farben?*

*180. Wer liefert Gipsmodelle, Formen und Schablonen für Gebrauchsgeschirr aus Steingut?*

### Glas.

*171. Welches ist das beste Färbemittel für Opalglas, das bei der Verarbeitung am Blasetisch nicht ausbrennt? Bei unserem mit Kryolith gefärbten Glas brennt das Trübungsmittel immer aus. Erzeugt werden aus dem Glas dünnwandige Gegenstände, die an der Lampe weiter bearbeitet werden. Der Satz besteht aus:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | Kryolith | 15 kg |
| Soda | 6 „ | Mennige | 25 „ |
| Pottasche | 12 „ | Salpeter | 3 „ |
| Kreide | 5 „ | | |

*172. Wie werden farbige Aufschriften auf Gläser aufgebracht und gebrannt? Womit sind die Farben anzureiben, die mit Gummistempeln übertragen werden? Wie lange müssen die Gegenstände aller Art, Streuer, Flaschen, Krüge und dergl. in den Größen von 30—1200 g Inhalt in der Muffel bleiben, und welche kleinste Qualität läßt sich rentabel brennen? Wer liefert Glasfarben?*

*173. Wie werden fertige elektrische Lampen (Glasbirnen) am besten mattiert?*

*174. Sind in Nordböhmen Naphta- (Rohöl-) Glasschmelz-Oefen mit Hafenbetrieb rentabel? Wer liefert das Heizmaterial, und wer baut entsprechende Oefen?*

**Briefkasten der Redaktion.**

W. & Co. i. W. Die Schillerschen Pressen liefert die Firma Glasmaschinen-Industrie in Berlin W. 30, Nollendorfstraße 13/14.

## Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H., Nürnberg.

Der Einkaufsgenossenschaft ist neu beigetreten:
No. 334. C. B. Dietrich & Sohn G. m. b. H., Eisenwarenhandlung, Thorn, Westpreußen, Breitestraße 35.

## Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 16. November 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,51 | Belgien, 8 T. | 80,82½ |
| Paris, vista | 81,22½ | Schweiz, 8 T. | 80,85 |
| New York, vista | 4.217½ | Italien, 10 T. | 80,25 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,30 | Wien, 8 T. | 84,57½ |

**Des Allgemeinen Norddeutschen Bußtages wegen mußten wir mit der Inseratenannahme, wie schon in No. 46 mitgeteilt, bereits am Montag, den 18. cr. schließen. Später eingegangene Inserate finden daher erst in No. 48 Aufnahme.**

**Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

Hierzu eine Beilage:
Prospekt der Firma A. Müller, Fröbelhaus, Lehrmittel-Anstalt und Buchhandlung, Leipzig, über das Buch: Hans Schnurpfeil, Die Schule des Hüttenmeisters in der Glasindustrie.

## Stellen-Angebote Keramik

### Oberdreher-Gesuch.

Als ersten **Oberdreher** in dauernde Stellung sucht eine mittlere Porzellanfabrik Thüringens (Gebrauchsgeschirre) tüchtigen, zuverlässigen Oberdreher, welcher imstande ist, ein größeres Personal selbstständig zu leiten und das Feilen der Schablonen gründlich versteht. Nur Bewerber mit guten Zeugnissen resp. Referenzen wollen ihre Gesuche unter T 2651 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal richten.

### 3 Kannengiesser

für dauernde Beschäftigung gesucht. Familien, deren Angehörige in der Fabrik beschäftigt werden können, bevorzugt. [620

**Porzellanfabrik Könitz in Thür.**

**Tüchtiger**

### Matrizen-Einspanner,

der auch im Stande ist, eine größere Anzahl Leute zu beaufsichtigen, wird von elektrotechnischer Porzellanfabrik per sofort oder 1. Januar 1913 gesucht. Offerten m. Gehaltsansprüchen und Angabe der bisherigen Tätigkeit unter T 2661 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Stadtreisender

mit ganz gründlichen Kenntnissen der Luxus- u. feinen Gebrauchsgeschirr-Branche zum Besuch der Porzellanspezial- u. Luxuswaren-Geschäfte etc. per 1. Januar 1913, eventl. auch später für den Berliner Platz von erstklassiger Porzellanfabrik gesucht. Herren, welche die in Frage kommenden Geschäfte mit Erfolg besucht haben, werden um ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen unter T 2652 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal gebeten.

### Tüchtig. Schablonierer und Goldstempler

werden bei gutem Lohn gesucht. [612

**Steingutfabrik Staffel (Lahn.)**

### Oberbrenner,

**allererste und vielseitig erfahrene Kraft,** welche mit a. Brennhausarbeiten gründlich Bescheid weiß, scharfblickend und solid ist, sowie einem größeren Personal würdig vorstehen kann, von bayerischer Porzellanfabrik in dauernde, gutbezahlte Stellung gesucht. Off. unter T 2656 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Jüngerer Maler [631

für Unterglasur, der auch Uebung im Schablonenschneiden besitzt und mit Aerographen-Arbeiten gut vertraut ist, wird gesucht von

**Lindner & Co., Porzellanfabrik, Jecha b. Sondershausen.**

Wir suchen zum 1. Januar 1913 für unsere Porzellan-Luxus-Abteilung (Vasen mit Schmelzdekoren) einen tücht.

### Ober- und Mustermaler.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an uns direkt erbeten. [622

**G. Bihl & Co.,**
Porzellanfabrik Ladowitz (Böhmen.)

**Kunstgewerblicher Betrieb** sucht per sofort einige flotte

### Majolika-Maler,

welche in modernen, ornamentalen Dekoren und ganz besonders in der Freihandmalerei äußerst tüchtig sind. Offerten unter T 2659 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Polier.

Tüchtiger erfahrener Polier wird von ausländischer Fabrik zum **selbständigen** Bau von Oefen mit überschlagender Flamme (für Wandplatten und Sanitätsgeschirre) nach fertigen Plänen per sofort gesucht. Offerten unter T 2672 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Steingutfabrik Süddeutschlands sucht tüchtigen, an sauberes Arbeiten gewöhnten

### Aerographenmaler,

welcher die Kenntnisse besitzt, die notwendigen Schablonen exakt und rasch anzufertigen. Hoher Lohn garantiert. Offerten unter T 2662 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zur Unterstützung der Inhaber einer süddeutschen **Steingutfabrik** wird ein gewandter und erfahrener

### Betriebsassistent,

welcher bereits als solcher tätig gewesen sein muß, zum baldigen Eintritt in dauernde Stellung gesucht. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Alter, Gehaltsansprüchen u. Eintrittstermin unter T 2663 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein solider

### Oberdreher

**oder intelligenter Dreher,** welcher sich für diesen Posten eignet und einem Arbeitspersonal vorstehen und es umsichtig leiten kann, wird zum sofortigen Antritt gesucht von Thüringer Porzellanfabrik. Gesuchter muß vor Allem perfekt im Feilen von Schablonen sein, einige Erfahrungen von Gießen und Stanzen erwünscht. Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen u. T 2667 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Einige tüchtige

### Matrizenschlosser

sofort gesucht. [622

**Georg Gursky,**
**vorm. M. Uhlfelder,**
**Bamberg.**

### Ober-Brenner.

Ausländische Fabrik von Wandplatten und sanitären Spülwaren sucht per sofort bei gutem Gehalt durchaus leistungsfähigen Ober-Brenner, vollständig vertraut mit sämtlichen einschlägigen Arbeiten (Glasieren, Füllen, Setzen etc.). Es wird nur auf 1. Kraft reflektiert. Dauerstellung. Off. unter T 2671 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Porzellanfabrik der Geschirrbranche in Thüringen sucht per sofort einen perfekten, erfahrenen

### Brenner

für 8-schürige Oefen mit überschlagender Flamme. Nachweise über gut gebrannte Oefen sind beizubringen, ebenso Lohnansprüche und Zeugnisabschriften. Offerten unt. T 2670 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Wir suchen für 1. Jannar 1913 einen ersten [625

### Buchhalter und Bureauchef,

der mit der doppelten Buchführung und Jahresabschluß vollkommen vertraut und umfassende Kenntnisse aller Bureauarbeiten besitzt. Ausführliche Offerten mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche an

**Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Filiale Kronach (Bay.)**

### Reisender-Gesuch.

Fabrik keramischer Farben sucht für ununterbrochene Jahresreise einen tüchtigen, erfahrenen, unverheirateten Herrn mit Branchekenntnissen. Die Stellung ist dauernd. Der Tod des früheren Reisenden, der die Stelle sechs Jahre bekleidete, bedingt das Neuengagement. Offerten mit Zeugnisabschriften unter T 2660 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

### Brennhausarbeiter [623

werden bei guten Akkordlöhnen aufgenommen von der

**Porzellanfabrik Fraureuth A.-G., Fraureuth bei Werdau i. S.**

### Buchhalter-Gesuch.

Zum sofortigen Antritt, spätestens per 1. Dezember, sucht eine Porzellanfabrik einen tüchtigen, an selbstständiges Arbeiten gewöhnten ca. 23—25 Jahre alten, ledigen

### Buchhalter,

welcher die einfache und amerikanische, doppelte Buchführung perfekt zu leiten versteht. Derselbe muß mit dem Abschluß der Bücher und Aufstellung der Bilanzen vollständig vertraut sein. Off. mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter St 2624 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Tüchtiger Dreher

für Teller und dünne Tassen, sowie eine

### geübte Giesserin

per sofort gesucht. Offerten unt. St 2630 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein solider, leistungsfähiger

### Dreher

für Schalen und Flachgeschirr wird per sofort gesucht von Thüringer Porzellanfabrik. Off. unt. Sch 2556 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Reisender.

Eine Porzellanfabrik der Geschirrbranche (Stapelware) sucht znm Antritt per bald oder per 1. Januar einen **Reisenden,** der bei der Spezialkundschaft und den **Warenhäusern** gut eingeführt ist. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der soustigen Verhältnissen und Gehaltsansprüche unt. St 2628 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger

### I. Expedient

von größerer Steingutfabrik zum baldigen Eintritt gesucht. Nur solche Bewerber, welche in gleicher Eigenschaft schon tätig waren, können berücksichtigt werden. Off. unter St 2610 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Größere Wandplattenfabrik im Rheinland sucht zum möglichst baldigen Eintritt bis spätestens 1. Januar 1913 einen durchaus erfahrenen

### Meister,

der mit der **gesamten Fabrikation** durchaus vertraut ist. Die Stellung ist eine gut dotierte. Es wird aber nur auf tüchtigen Fachmann gesehen und nur solche wollen sich melden. Offerten mit Beifügung von Zeugnisabschriften und mit Angabe von Gehaltsansprüchen unter St 2607 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

45. Jahrgang. Coburg, den 28. November 1912. Nummer 48.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber die Zusammensetzung altägyptischer Keramiken.

Von Dr. W. Pukall.

(Nachdruck verboten.)

Zu dem unter dem obigen Artikel in No. 45 des Sprechsaal erschienenen Referat über einen von dem englischen Chemiker und Keramiker William Burton vor der Royal Society of Arts gehaltenen Vortrag will ich angesichts des Vorbehalts weiterer Untersuchungen am Schluß des Aufsatzes nur kurz erwähnen, daß Dr. Berge und ich seit einiger Zeit mit derselben Angelegenheit beschäftigt sind und dabei von ganz demselben Grundgedanken über die Zusammensetzung der altägyptischen, insbesondere der türkisblauen Keramiken geleitet werden. Diese Arbeiten knüpften an eine Reihe von Versuchen an, welche ich in dieser Erkenntnis bereits vor 15 Jahren angestellt habe und die gleichfalls zu der überraschenden Tatsache führten, daß natürlicher Sandstein sich in ganz vorzüglicher Weise mit tonerdefreien Alkali-Kalkglasuren, welche dauernd haarrissefrei darauf sitzen, überziehen läßt. Zur Verwendung kam, wie jetzt, so auch damals, in Warthau, in der Nähe von Bunzlau anstehender, vielfach für Bauzwecke verwendeter Sandstein. Die Brenntemperatur betrug stets wenig über Silberschmelzhitze. Der Sandstein zeigte dabei eine nur unerhebliche Auflockerung. Als farblose Glasur kam eine Fritte von der Zusammensetzung

$$3\ SiO_2 \begin{cases} 0{,}7\ Na_2O \\ 0{,}3\ CaO \end{cases}$$

in Anwendung. Dieselbe wurde aus dem Versatz:

| | |
|---|---|
| Marmor | 30,0 |
| Soda, kalziniert | 74,2 |
| Sand von Hohenbocka | 180,0 |
| | 284,2 |

erschmolzen, gepulvert, trocken gemahlen und mit Wasser angemacht, aufgetragen. Der Rest wurde stets wieder scharf getrocknet und bis zum nächsten Gebrauch trocken aufbewahrt. Schmilzt man mit dem Versatz zu dieser Glasur ca. 7—8,5 g Kupferoxyd, d. h. 2,5—3 % mit ein, so erhält man ein schönes, türkisblau gefärbtes Glas, welches, ebenso wie die farblose Grundglasur behandelt, den ägyptischen ganz ähnliche türkisblaue Farben auf Sandstein liefert. Eine Steigerung erfährt die Farbe noch, wenn man in die Formel statt Calciumoxyd entsprechende Mengen von Blei- oder Zinkoxyd oder Flußspat einführt. Die Einschmelztemperatur der Fritte betrug in allen Fällen SK 7—9, das Aufbrennen auf den Sandsteinscherben erfolgte dagegen bei SK 010—06. In jedem Fall wurden glänzende und schön türkisfarbene Ueberzüge erhalten. Der Ansicht Burtons, daß diese Glasuren sich auf gewöhnlicher Töpferware nicht anwenden lassen, weil sie nur auf kieselsäurereichem Scherben glatt ausfließen, kann ich nicht beipflichten, weil ich sie auch auf Seger- und Knochenporzellan, Steingut und anderen Tonscherben, auch ohne kieselreiche Zwischenschicht, stets glänzend und gut ausgeflossen, jedoch nie frei von Haarrissen erhielt. Es muß aber zugegeben werden, daß sie sich am schönsten entwickeln, je reicher an Quarz der Scherben ist, am besten aber und haarrissefrei nur auf reinem Sandstein. Zu bemerken bleibt auch, daß die schöne türkisblaue Farbe, auf weichem Tonscherben direkt aufgeschmolzen, durch Aufnahme von Tonerde aus dem Scherben etwas nach Grün hinübergedrückt wird und somit an Schönheit einbüßt.

Getrübtes, aber in der Farbe nicht verändertes Türkisblau erhält man dadurch, daß man das Calcium als phosphorsauren Kalk einführt, wodurch sich die Formel in

$$3\ SiO_2\ 0{,}1\ P_2O_5 \begin{cases} 0{,}7\ Na_2O \\ 0{,}3\ CaO \end{cases}$$

verwandelt und der Versatz, zuzüglich 2,5 % Kupferoxyd, in den nachfolgenden:

| | |
|---|---|
| Phosphorsaurer Kalk (Knochenasche) | 31,00 |
| Soda, kalz. | 74,20 |
| Sand von Hohenbocka | 180,00 |
| Kupferoxyd | 7,63 |
| | 292,83 |

übergeht. Die Einführung von Tonerde, Borsäure, Zinn- und Antimonoxyd bewährt sich nicht, weil die Färbung durch diese Zusatzmittel sehr nachteilig beeinflußt wird, insbesondere durch das Antimonoxyd, sobald es in größeren Mengen auftritt.

Es ist selbstverständlich, daß durch Zusatz anderer färbender Metalloxyde, wie z. B. Kobalt- und Manganoxyd, andere prächtig gefärbte Glasuren erhalten werden. Chromoxyd in kleinen Mengen löst sich mit grüner Farbe. Sehr bemerkenswert ist das Verhalten der Oxyde des Eisens in diesen Gläsern, mit dessen näherem Studium wir eifrig beschäftigt sind.

# Ueber (Kachel-)Engoben und ihr Verhalten beim Trocknen und Brennen.

(Fortsetzung.)

Der dauernd gleichbleibenden Feinheit der Massen wird in vielen Betrieben viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt und in dieser Beziehung oft recht leichtsinnig verfahren. So werden z. B. die Massen, nachdem sie eine bestimmte Zeit gemahlen worden sind, beim Abfüllen — damit dieses recht schnell und bequem geht — durch viel zu weitmaschige Siebe geschlagen. In diesen bleiben oft kaum die gröbsten Körner zurück, und man kann nicht feststellen, ob die Massen die nötige Mahlfeinheit besitzen. Dadurch aber setzt man sich allerlei Störungen und Uebelständen aus, denn aus der Mahldauer allein lassen sich wohl nur in den seltensten Fällen zutreffende Schlüsse auf die ermahlene Korngröße der Materialien ziehen. Meistens schwankt nämlich die Tourenzahl der Mühlen außerordentlich, namentlich in kleinen Betrieben, in denen die schwereren Maschinen, wie Kollergänge, Tonschneider etc. nicht täglich, sondern vielleicht nur einen Tag um den andern in der Woche mit betrieben werden. Es kommt dann vor, daß an den Tagen, an denen diese Maschinen neben den Massemühlen mitgehen, die letzteren bis zu 20 % in ihrer Tourenzahl zurückbleiben. Dies kann natürlich auch auf das Mahlgut nicht ohne Einfluß bleiben. Namentlich werden sich Differenzen bei Trommelmühlen einstellen, deren Leistung sich bedeutend ändert, wenn sie nicht mit der nötigen Tourenzahl, sondern langsamer oder schneller laufen. Man darf sich dann nicht wundern, wenn die Engoben bald zum Abblättern oder Reißen neigen, bald aber wieder anstandslos haften; diese dürfen, will man Fehler vermeiden, weder übermahlen, noch zu grobkörnig sein. Die beste Kontrolle bleibt immer die, daß man die Massen stets durch die Siebe schlägt, nach denen die Feinheit der Massen bei Anfertigung der Proben, bezw. Ermittelung der Versätze bestimmt wurde. Durch rechtzeitige Probeentnahme von Mahlgut gegen Schluß der Mahlzeit kann man sich dann ebenso gut dagegen schützen, daß die Massen übermahlen werden, wie auch, daß sie zu grob bleiben.

Es sollte nun weiter für den Ton „Grube Meißen“ auch eine absolut weiß brennende Engobe geschaffen werden. Zu diesem Zweck wurde zunächst wieder der Arbeitston verwendet und folgender Engobeversatz versucht:

Engobe No. 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Meißener Begußton | 120 Gew.-T. | ⎫ | Durchgeschlagen durch |
| Quarzmehl | 35 „ | ⎭ | Sieb No. 45. |

Die angeführten Proben hielten während des Trocknens gut zusammen, obgleich die Schwindeproben nahezu um $^1/_3$ % differierten, da die Engobe 3,9 %, der Arbeitston aber 4,2 % geschwunden war. Nach dem Brennen war die Differenz noch größer. Der Arbeitston zeigte eine Brennschwindung von 0,8 %, die Engobe war sogar um 0,1 % gewachsen. Infolgedessen war bei allen Proben die Engobe zum größten Teil abgetrieben, am meisten bei den vorgeformten und behauteten.

Hier lag nun die Sache schon schwieriger, denn durch eine Veränderung in der Menge und der Körnung der Magermittel allein ließ sich das Uebel aller Voraussicht nach nicht beheben. Es wurden aber auch in dieser Richtung Versuche vorgenommen, die, da sie nicht ganz uninteressant sind, hier mitgeteilt sein mögen.

Vor allen Dingen mußte auf die Brennschwindung des Arbeitstones gedrückt werden. Dies ließ sich erreichen, durch Einführung größerer Mengen Magermittel,[3]) was jedoch den Ton kurz und scharf machte. Es wurden deshalb, um den Arbeitston verarbeitungsfähig zu erhalten, nur noch feinkörnigere Magermittel benutzt, der Gries also weggelassen. Der Tonversatz war demnach jetzt der folgende:

Arbeitston No. 4.

| | |
|---|---|
| Arbeitston Grube Meißen | 120 kg |
| Schamottemehl (Sieb No. 27 | 110 „ |

Bei der Engobe jedoch wurde am Magerungsmittel abgebrochen und auch versucht, derselben durch feinere Mahluug größere Schwindung zu geben.

Engobe No. 5.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Meißener Begußton | 120 kg | ⎫ | Durchgeschlagen durch |
| Quarzmehl | 10 „ | ⎭ | Sieb No. 50. |

Ferner wurde der Begußton ohne jeden Zusatz nur gemahlen als Engobe versucht, wodurch sich folgende Verschiebung in den Schwindungsverhältnissen ergab:

| | Trocken-schwindung | Brenn-schwindung | Gesamt-schwindung |
|---|---|---|---|
| Arbeitston 1 | 4,2 % | + 0,8 % | 5,0 % |
| Engobe 3 | 3,9 % | — 0,1 % | 3,8 % |
| Arbeitston 4 | 4,0 % | + 0,6 % | 4,6 % |
| Engobe 5 | 4,0 % | + 0,2 % | 4,2 % |
| Meißener Begußton, gemahlen | 4,1 % | 0,3 % | 4,4 % |

Engobe No. 5 zeigte auch hier nach dem Brennen noch Fehler, nämlich Abblättern, bezw. Abtreiben der Deckschicht. Besser stand der reine, nur gemahlene Begußton; doch zeigten sich auch bei diesem noch die Uebelstände bei eingeformten Stücken, namentlich, wenn das Formen nicht sorgfältig genug ausgeführt war. Es wurde deshalb, um zu besseren Resultaten zu gelangen, noch ein anderer Weg eingeschlagen.

Zunächst war nicht daran zu zweifeln, daß das Wachsen der Engobe 3 nur auf deren hohen Gehalt an Quarz zurückzuführen sei, der in dem Ton teils schon natürlich in erheblichen Mengen vorhanden war, teils in den Versatz noch besonders eingeführt wurde. Der Quarz dehnt sich im Feuer bedeutend mehr aus als der Ton, doch ist das Verhalten der verschiedenen Quarzarten dabei kein gleiches; ein Quarz schwillt stark an, ein anderer nur mäßig; Quarze behalten das vergrößerte Volumen auch beim Erkalten bei, andere nehmen dagegen wieder ihre ursprüngliche Größe ein, gehen also wieder zurück. Wichtig ist dabei die Korngröße; grobkörniger oder gar stückiger Quarz lockert nämlich bei seinem Anwachsen das Gefüge des Tones, und es bilden sich um die Quarzkörner herum lauter kleine unendlich feine Risse, die sich beim Erkalten nicht schließen, sondern offen bleiben. Hierdurch wird das sogenannte „Wachsen des Tones“ hervorgerufen, eine Erscheinung, die sich immer durch eine geringe Schwindung oder gar durch eine Vergrößerung des Tones beim Brennen bemerkbar macht.

Auch sehr fein gemahlener Quarz dehnt sich im Feuer aus, doch besitzt er dann nicht die Fähigkeit, das Gefüge des Tones in dem Maße zu zerklüften, als wie der grobkörnige Quarz. Infolgedessen geht beim Erkalten auch der Tonkörper wieder zurück. Es zeigt sich dann also hier lediglich dieselbe Erscheinung der Ausdehnung und Zusammenziehung, wie sie Wärme und Kälte bei andereren Körpern hervorrufen. Daß mit diesen Wärmeerscheinungen auch bei der Bestimmung von Engobeversätzen zu rechnen ist — jedenfalls ist sie auch sicher mit die Ursache des bei dem in Frage stehenden Beispiel sich zeigenden Fehlers — wird später noch an der Hand anderer Beispiele erläutert werden, bei welchen sich diese Erscheinungen noch deutlicher zeigen.

Hier sei nur noch erwähnt, wie in Erkenntnis der Ursache des Wachsens des Tones die auftretenden Fehler sich beheben ließen.

Im Arbeitstonversatz 1 wurde versucht, die Brennschwindung dadurch herabzudrücken, daß an Stelle eines Teils Schamotte als Magerungsmittel Sand zur Einführung kam, der in seiner Körnung teilweise dem Schamottemehl, teilweise dem Schamottegries entsprach. Der neue Versatz gestaltete sich wie folgt:

Arbeitston No. 6.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ton „Grube Meißen“ | | | 120 | Gew.-T. |
| Schamottemehl | ⎫ ausgesiebt | auf | 25 | „ |
| Sand | ⎭ Sieb No. | 25 | 45 | „ |
| Schamottegries | ⎫ ausgesiebt | auf | 10 | „ |
| Sand | ⎭ Sieb No. | 18 | 10 | „ |

Dieser Ton behielt seine frühere Trockenschwindung bei, er ging jedoch in seiner Brennschwindung auf 0,2 % zurück.

In der Engobe wurde der Quarz vollständig ausgeschaltet und je zur Hälfte durch Feldspat und geschlämmten Meißener Kaolin ersetzt, wodurch folgende Mischung entstand:

Engobe No. 7.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Weißer Meißener Begußton | ⎫ durchgeschlagen | 120 | Gew.-T. |
| Feldspat | ⎫ durch | $7^1/_2$ | „ |
| Geschlämmter Kaolin | ⎭ Sieb No. 50 | $7^1/_2$ | „ |

Dieser Versatz zeigte dann die gleichen Schwindungsverhältnisse wie Arbeitston No. 6. Da die Engobe bei allen drei Arten der Auftragung gut haftete, wurde sie zum Arbeiten benutzt.

Der Kaolin vergrößerte die Trockenschwindung der Engobe. Um die dadurch gleichzeitig bedingte größere Brennschwindung zu hemmen, wurde Feldspat mit eingeführt, der als das dazu geeignetste Magermittel gelten konnte, da er die Trockenschwindung nicht beeinflußte, wenigstens nicht merklich, die durch den Kaolin erhöhte Brennschwindung aber verminderte, ohne jedoch wieder zu einem Wachsen oder Anquellen der Engobe zu führen, wie es Quarz getan hätte. Als Flußmittel sollte der Feldspat also nicht auftreten.

Mitunter stößt man bei Fabriknnten auf die Annahme, es sei leichter, eine Behaube- oder Vorformmasse auf einem Ton

[3]) Auf die Brennschwindung übt die Korngröße der Schamotte keine merkliche Wirkung aus, wenn sie diejenige des groben Grieses nicht überschreitet; aber sogen. Schamottegraupen drücken schon merkbar die Brennschwindung herab. Dagegen ist die Körnung des Quarzes stets von Einfluß auf die Brennschwindung, wie noch ausführlicher dargetan wird.

zum Haften zu bringen als wie einen Beguß, weil man es bei ersterer in der Hand habe, schon durch weicheres oder steiferes Verarbeiten der Engobe auf die Trockenschwindung einzuwirken. Wenn auch das letztere möglich ist, so ist doch diese Annahme selbst durchaus irrig. Man kann wohl eine Engobe, die geringere Trockenschwindung hat als der Arbeitston mit dem letzteren dadurch in Einklang bringen, daß man sie recht weich auf den Blätterstock aufstreicht; umgekehrt aber gelingt es nicht, eine steife Masse auf einen weichen Blätterstock aufzutragen, da dabei der Arbeitston aufreißt und sich nachzieht. Abgesehen aber davon sprechen gegen diese Annahme noch die folgenden Momente.

Die Fournier- und Behaube- bezw. Vorformmassen liegen immer in stärkerer Schicht auf als wie die Begüsse. Ein Arbeiter muß schon sehr geschickt sein, wenn er beim Behauben die Masse in nur etwa 1 mm starker Schicht aufbringt; meist liegt sie viel stärker und unregelmäßiger auf. Beim Vorformen ist dies noch viel mehr der Fall. Je stärker und massiger nun die Engobe aufliegt, umsomehr macht sich auch die Wirkung der gegenseitigen Anziehung der kleinsten Engobeteilchen geltend, und die Elastizität und die Biegsamkeit der Engobe, welche beiden Eigenschaften beim Ton ohnehin schon sehr gering sind, treten mit der verstärkten Wirkung dieser Anziehung mehr und mehr in den Hintergrund. Sind nun Schwindungsdifferenzen zwischen zwei übereinander liegenden Engoben vorhanden, so entsteht beim Trocknen oder Brennen zwischen beiden Schichten eine Spannung, welcher die schwächere Schicht, hier also immer die Engobe, nachgeben muß. Dünn aufliegende Engoben geben dieser Spannung leicht nach und lassen sich dehnen, aber weniger drücken; stärker aufliegende jedoch setzen dem Ziehen oder Drücken der Grundmasse erheblichen Widerstand entgegen, der nur dadurch gebrochen wird, daß die Engobe stellenweise einreißt oder lostreibt. Dieses Einreißen oder Lostreiben erfolgt am ehesten an den Stellen, an welchen die Engoben sehr schwach aufliegen, wo also die Anziehungskraft der Masseteilchen geringer ist als an anderen Stellen und zu gering, als daß sie der Kraft der stärkeren Masseschichten das Gleichgewicht zu halten vermöchte. Zu bedenken ist ferner noch, daß sich bei aufgegossenen Engoben die einzelnen Engobeteilchen in viel größeren Zwischenräumen voneinander entfernen, also viel lockerer auf den Formling auflagern als wie beim Behauben etc., wodurch sich die gegenseitige Anziehung ebenfalls weniger geltend macht.

Es tritt hierdurch der gar nicht seltene Fall ein, daß Engoben, welche mehr schwinden als wie die Grundmasse, rissig werden, wenn man sie durch Behauben oder Vorformen aufträgt, während dieselben Engoben rissefrei bleiben, wenn sie als Beguß verwendet werden, trotzdem hierbei angenommen werden muß, daß die Engobe noch mehr, die Grundmasse aber noch weniger schwindet, die Schwindungsdifferenz also noch größer ist wie bei den beiden andern Engobierverfahren. Wird die Engobe recht stark und dick aufgegossen, so macht sich aus den dargelegten Gründen auch sofort wieder das Reißen bemerkbar.

Es ist also jedenfalls schwieriger, eine Behaube- oder Vorformmasse zu ermitteln, als einen einfachen Beguß, und man kann von den ersten beiden in der Regel annehmen, daß sie sich auch in der letzteren Form anwenden lassen, während die umgekehrte Annahme weit seltener zutrifft. Auch ist die Verwendung einer Engobe mit etwas zu großer Schwindung immer eher möglich als die Verarbeitung einer zu wenig schwindenden. In letzterem Fall erfolgt meist schon bei einer sehr geringen Differenz ein Abblättern oder Lostreiben der Engoben. Ebenso sind geringe Differenzen in der Trockenschwindung von weniger schädlichem Einfluß, als solche in der Brennschwindung; letztere machen sich ebenfalls meist sofort bemerkbar, während in dem ersteren Fall eher noch ein Ausgleich erfolgt, da sich vermöge der Plastizität des Tones die kleinsten Teilchen in passender Weise lagern können.

Es sei nunmehr zu einem anderen Grundmasseton übergegangen, der als solcher namentlich in Schlesien für die Kachelfabrikation mit gutem Erfolg sehr viel benutzt wird. Es ist dies der bekannte Lossener Ton, der folgende chemische Zusammensetzung hat:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 64,99 % |
| $Al_2O_3$ | 28,81 % |
| $Fe_2O_3$ | 2,14 % |
| CaO | 0,51 % |
| MgO | 1,69 % |
| $H_2O$ | 7,02 % |
| Rest Alkalien. | |

(Eine rationelle Analyse lag leider nicht vor). Dieser Ton enthält größere Mengen feinkörnigen Sand, ist aber dabei noch gut plastisch. Er wird häufig auch ohne jeden weiteren Magerungszusatz verarbeitet, was aber nicht zu billigen ist, da sich dann die Kacheln leichter werfen, zu dicht brennen und infolgedessen bei schlechter Ausfütterung im Ofen springen können. Seine Trockenschwindung betrug 6,8 %, die Brennschwindung nur 0,3 % (bei SK 010). Bei dieser Temperatur gebrannt, wird der Ton gelblich-rosa. Die aus dem gemagerten Ton gefertigten Kacheln bleiben hübsch gerade und lassen sich leicht bearbeiten.

Bezüglich der Verwendung dieses Tones und dessen Engobierung mit weißem Meißener Begußton waren folgende Zusammenstellungen aus der Praxis bekannt:

Arbeitston No. 8.

| | | |
|---|---|---|
| Lossener Ton | | 12 Raum-T. |
| Sand, | ausgesiebt auf Sieb No. 20 | 2 „ |
| Schamottemehl, | „ „ „ „ 20 | 1 „ |

Weißer Beguß No. 9.

| | | |
|---|---|---|
| Meißener Begußton | 32 Gew.-T. | durchgeschlagen durch Sieb No. 48. |
| Kaolin, geschlämmt | 3 „ | |
| Feldspat, norweg. | 2 „ | |

Diese Engobe wurde jedoch nur als Beguß benutzt; die Kacheln etc. wurden aber vor dem Begießen erst noch mit einer anderen Tonmischung begossen (grundiert), die folgende Zusammensetzung aufwies:

Grundierton No. 10.

| | |
|---|---|
| Lossener Ton | 25 kg |
| Hallescher Begußton | 25 „ |
| Meißener Begußton | 3 „ |
| Quarzmehl, ff. gemahlenes | 3 „ |

Mit dem Grundierton, der nicht gemahlen, sondern nur durch Sieb No. 42 geschlagen war, wurden die Kacheln zunächst schwach bepinselt und danach dünn begossen. Nachdem dieser erste Beguß soweit angezogen hatte, daß er im Teller nicht mehr glänzte, wurden die Kacheln mit dem weißen Beguß No. 9 engobiert. Dieses Grundierverfahren wird in Schlesien sehr viel angewendet; zu beachten ist aber dabei, daß die Kacheln nicht zu weich begossen werden, da sonst der Teller einsinkt und durchbricht. Um dies zu vermeiden, werden die Kacheln nach dem Begießen auch nicht auf Brettern getrocknet, sondern auf Latten, so daß die Luft unbehindert auch von unten her an die Kachel herantreten und diese gleichmäßig austrocknen kann.

Oftmals wird der Grundierton in sehr weichem, formbarem Zustand schon auf die frisch geschnittenen Blätter aufgestrichen; diese werden also direkt damit behautet. In diesem Fall wird dann später der weiße Beguß direkt auf diese Haut aufgegossen. In derselben Weise werden verzierte Simse engobiert. Da jedoch bei diesen die Verzierungen durch den Beguß stark verwischt wurden, sollten dieselben mit weißer Engobe vorgeformt und behautet werden. Hierbei machte sich jedoch eine Aenderung der Grundmasse wie auch der Engobe nötig, da diese nicht in ihren Schwindungsverhältnissen übereinstimmten, so daß die durch Behauten oder Vorformen aufgetragene Masse schon beim Trocknen aufsprang und abblätterte.

| Es schwanden: | Beim Trocknen: | Beim Brenner: | Insgesamt: |
|---|---|---|---|
| Arbeitston No. 8 | 5,0 % | 0,0 % | 5,9 % |
| Engobe No. 9 | 3,9 % | 0,1 % | 4,0 % |

Daß die aufgegossene Engobe trotz der erheblichen Differenz in der Trockenschwindung nicht abblätterte, bestätigt das Vorhergesagte. Das Haften wurde auch nicht zum wenigsten durch den Grundierton vermittelt.

Zunächst wurde versucht, dem Arbeitston eine geringere Trocken-, aber eine größere Brennschwindung zu geben. Das letztere gelang durch Ersatz des größten Teils des Sandes durch Schamotte, also durch Einschränkung des Wachsens des Tons, ersteres durch Vergrößerung der Körnung der Schamotte, deren Menge auch etwas erhöht wurde.

Es ergab sich folgender Versatz:

Arbeitston No. 11:

| | | |
|---|---|---|
| Lossener Ton | 24 Kasten | |
| Schamottemehl | 6 „ | ausgesiebt auf Sieb No. 18 |
| Sand | 1 „ | ausgesiebt auf Sieb No. 27 |

Dieser neue Ton hatte dann eine Trockenschwindung von 4,5 % und eine Brennschwindung von knapp 0,2 %.

Die Engobe erfuhr ebenfalls eine Aenderung durch Weglassen des Kaolins und Ersatz desselben durch weißbrennenden fetten Steingutton, dessen Menge auch etwas größer war als die des Kaolins. Der Gehalt an Feldspat wurde gleichfalls um ein geringes erhöht, so daß sich folgender Versatz ergab:

Engobe No. 12.

| | |
|---|---|
| Meißener Begußton | 32 Gew.-T. |
| Meißener Steingutton, fett | 6 „ |
| Norweg. Feldspat | 3 „ |

Die Engobe wurde so gemahlen, daß sie sich leicht und rückstandslos durch das Sieb No. 54 schlagen ließ.

Die Schwindnng dieser Engobe betrug beim Trocknen 4,3 %, beim Brennen 0,2 %, zusammen also 4,5 %. Die Trockenschwindung ließ sich durch noch größere Zugabe von Steingutton weiter erhöhen, doch litt dann die schöne weiße Farbe der Engobe, da das in dem Steingntton in größerer Menge als im Begußton enthaltene Eisenoxyd infolge der vorherrschend oxydierenden Atmosphäre beim Brennen zu Gelbfärbnngen führte. Eine noch feinere Mahlung des Begusses oder das Weglassen jeden Magerungsmittels brachte gleichzeitig eine Erhöhung der Brennschwindung der Engobe mit sich, die ebenfalls vermieden werden mußte. Den Arbeitston mit noch mehr und noch gröberer Schamotte zu magern, war auch nicht gut angängig, da derselbe dann zu kurz und scharf wurde und sich schlecht verarbeiten ließ. Der Sandznsatz ist deshalb nicht ganz aufgehoben worden, weil sich Kacheln mit solchem beim Ofensetzen leichter behanen nnd schleifen lassen, als solche ohne Sand. Da die Engobe trotz der kleinen Schwindnngsdifferenz den an sie gestellten Ansprüchen genügte, blieb es bei den Versätzen. Der Beguß haftete ohne weiteres, ohne daß vorher mit einem anderen Ton grundiert oder behautet wurde. Bei behauteten Waren wurde die Engobe sehr weich auf den ziemlich steifen Blätterstock aufgestrichen und mit ebenfalls möglichst steifem Arbeitston geformt. Beim Vorformen, das nur ganz wenig angewendet wurde, zeigten sich Fehler am ehesten, doch ließen sie sich auch hier sehr gut vermeiden, wenn man

1. nicht in vollständig trockene Formen einformte, sondern dieselben vorher genügend mit reinem Wasser befeuchtete;

2. die eingeformte Masse in der Form nicht zu lange und zu fest ansteifen ließ, ohne daß sie überformt war, d. h. den Formprozeß überhaupt nach Möglichkeit beschleunigte;

3. die eingeformte Masse mit einem sehr mageren Brei beschlickerte und auf diese dünne Schlickerschicht mit genügend festem Arbeitston aufformte.

Wnrden diese Regeln beim Formen beobachtet, so haftete auch die vorgeformte Engobe gut und einwandfrei anf dem Arbeitston. Die anf diese Weise engobierten Simse fielen natürlich viel besser und in der Verzierung scharfkantiger aus als wie die begossenen. (Schluß folgt.)

---

## Ueber Champagnerflaschenglas.

Von Dr.-Ing. Ernst Plenske.

(Nachdruck verboten.)

In No. 36 dieses Jahrgangs wird in einer Abhandlung über die Fabrikation der Champagnerflaschen darauf hingewiesen, daß n. a. auch zwischen der Zusammensetzung des Gemenges und des Glases für Champagnerflaschen nnd der für gewöhnliche Flaschen ein Unterschied besteht. In welchem Maße dies der Fall ist, dürfte bisher noch nicht näher untersucht sein, aber für manchen Leser des Sprechsaal doch besonderes Interesse haben. Dem Verfasser des vorliegenden Artikels erschien es deshalb lohnenswert, diese Frage hier näher zu erörtern.

Ich habe nnn znnächst die mir aus der Literatnr bekannten Analysen von solchen Champagnerflasehengläsern, die als gut und widerstandsfähig bezeichnet sind, in der unten stehenden Tabelle zusammengetragen nnd noch einige selbst ausgeführte Analysen von gebrauchten, völlig einwandfreien Champagnerflaschengläsern hinzugefügt. Der besseren Uebersicht halber habe ich die Analysen nach steigendem Tonerdegehalt geordnet, weil man einerseits die Tonerde als einen wesentlichen Bestandteil guter Champagnerflaschengläser ansehen darf und andererseits aus der Höhe des Tonerdegehalts einen Schluß auf die Beschaffenheit der für den jeweiligen Glassatz in Frage kommenden Rohmaterialien ziehen kann.

| No | $SiO_2$ | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | MnO | CaO | MgO | $K_2O$ | $Na_2O$ | Analytiker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 58,80 | 1,60 | 4,00* | | 25,10 | 4,70 | — | 6,20 | E. Jensch |
| 2 | 62,84 | 1,10 | 1,35 | — | 20,25 | 5,40 | 0,92 | 5,14 | R. Weber |
| 3 | 59,00 | 4,85 | 3,27* | 0,63 | 20,60 | 5,11 | | 5,84 | E. Jensch |
| 4 | 56,82 | 5,36 | 3,52* | 0,43 | 23,68 | 4,24 | | 6,12 | Derselbe |
| 5 | 59,25 | 6,21 | 1,53* | 3,83 | 24,60 | 1,24 | — | 4,11 | Derselbe |
| 6 | 61,35 | 7,00 | 2,00 | — | 17,85 | 1,80 | 2,10 | 7,90 | R. Weber |
| 7 | 60,40 | 8,12 | 1,20 | — | 23,48 | 1,10 | — | 5,70 | A. Frank |
| 8 | 57,58 | 11,51 | 1,52 | 0,75 | 19,08 | 1,02 | 1,42 | 6,48 | Der Verfasser |
| 9 | 58,08 | 12,30 | 1,82 | 0,64 | 18,50 | 0,58 | 2,30 | 5,53 | Derselbe |
| 10 | 56,06 | 12,80 | 1,63 | 0,82 | 18,53 | 0,83 | 2,80 | 6,46 | Derselbe |

* Aus FeO auf $Fe_2O_3$ vom Verfasser umgerechnet.

Berechnet man aus diesen Analysen die Molekularverhältnisse der einzelnen Bestandteile in der von verschiedenen Autoren angewandten Art, so erhält man folgende Werte:

| No. | Auf 6 Moleküle $SiO_2$ kommen Moleküle | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | MnO | CaO | MgO | $K_2O$ | $Na_2O$ | Basen zus. |
| 1 | 0,096 | 0,154 | — | 2,762 | 0,717 | — | 0,615 | 4,344 |
| 2 | 0,219 | 0,049 | — | 2,085 | 0,771 | 0,056 | 0,471 | 3,651 |
| 3 | 0,291 | 0,126 | 0,055 | 2 259 | 0,777 | — | 0,580 | 4,088 |
| 4 | 0,333 | 0,140 | 0,039 | 2,697 | 0,669 | — | 0,629 | 4,507 |
| 5 | 0,372 | 0,173 | 0,072 | 2,687 | 0.188 | — | 0,405 | 3.897 |
| 6 | 0,405 | 0,074 | — | 1,883 | 0,263 | 0,132 | 0,751 | 3,508 |
| 7 | 0,477 | 0,045 | — | 2,516 | 0,163 | — | 0,551 | 3,752 |
| 8 | 0,709 | 0,060 | 0,067 | 2,144 | 0,159 | 0,095 | 0,657 | 3.891 |
| 9 | 0,757 | 0,071 | 0,056 | 2,061 | 0,090 | 0,152 | 0,556 | 3,743 |
| 10 | 0,810 | 0,067 | 0,075 | 2,139 | 0,133 | 0,192 | 0,673 | 4.089 |
| Grenzwerte | 0,1—0,8 | 0,05—0,17 | 0—0,075 | 2,76—1,9 | 0,8—0,1 | 0—0,2 | 0,4—0,75 | 3,5—4,5 |

Hierans berechnet sich ferner:

| No. | Auf 1 Mol. schwer lösl. Basenkommen Mol. Alkalien | Auf 6 Moleküle ($SiO_2 + Al_2O_3$) kommen $Fe_2O_3 + MnO + CaO + MgO$ | $K_2O + Na_2O$ | $Fe_2O_3 + MnO + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,165 | 3,58 | 0,60 | 4,18 |
| 2 | 0,169 | 2,80 | 0,51 | 3,31 |
| 3 | 0,165 | 3,07 | 0,55 | 3,62 |
| 4 | 0,162 | 3,36 | 0,60 | 3,96 |
| 5 | 0,116 | 2,94 | 0,38 | 3,32 |
| 6 | 0,336 | 1,89 | 0,83 | 2,72 |
| 7 | 0,172 | 2,52 | 0,51 | 3,03 |
| 8 | 0,240 | 2,18 | 0,67 | 2,85 |
| 9 | 0,233 | 2,02 | 0,63 | 2,65 |
| 10 | 0,268 | 2,13 | 0,76 | 2,89 |
| Grenzwerte | 0,12—0,34 | 1,9—3,6 | 0,8—0,4 | 2,6—4,2 |

Diese Aufstellungen, ganz besonders aber die angeführten Grenzwerte lassen erkennen, daß für die chemische Zusammensetzung guter, widerstandsfähiger Champagnerflaschengläser ein außerordentlich weiter Spielraum besteht, der nicht nur für einzelne Bestandteile, sondern auch für die ganze Zusammensetzung gilt. Noch übersichtlicher und wohl auch besser veranschaulicht wird die chemische Zusammensetzung der erwähnten Gläser, wenn man auf 6 Moleküle $SiO_2$ die Moleküle ($Al_2O_3 + MgO$), ferner ($Fe_2O_3 + MnO + CaO$) und ($K_2O + Na_2O$) bezieht. Hierzu ist umso eher eine Berechtigung vorhanden, weil nach Beobachtungen in der Praxis und den bisher über Silikatschmelzen bekannt gewordenen Versuchen die Magnesia innerhalb der für die Glaserzeugung in Frage kommenden Grenzen einen ähnlichen Einfluß auf den Flüssigkeitsgrad der Glasschmelze und die Widerstandsfähigkeit des fertigen Glases ausübt als die Tonerde. Dabei werden, wie aus der weiter unten stehenden Tabelle ersichtlich ist, näher aneinander gelegene Grenzwerte für die Glasbestandteile erhalten. Es sei hier aber trotzdem hervorgehoben, daß auch dieser Darstellungsweise noch ein wesentlicher Mangel anhaftet, weil die hier vereinten, verschiedenartigen Moleküle hinsichtlich ihres Einflusses auf den Schmelzvorgang und die Beschaffenheit des Glases in Wirklichkeit nicht gleichwertig sind. Berechnet man schließlich noch das Verhältnis der Moleküle ($Fe_2O_3 + MnO + CaO$) zu den Molekülen ($Al_2O_3 + MgO$) einerseits und zu den Molekülen ($K_2O + Na_2O$) andererseits, so lassen sich die für die Champagnerflaschengläser geltenden Verhältnisse in einem Koordinatensystem durch bestimmte Punkte kennzeichnen, von denen die meisten in dem Bereich mit den Ordinaten 2—3 nnd den Abscissen 2—5 liegen. Verbindet man den Mittelpunkt dieses Koordinatenfeldes mit dem Anfangspunkt des Koordinatensystems, so erhält man eine Linie, in deren Nähe auffallenderweise die bestimmten Punkte liegen. Für den eigentlichen Mittelpunkt des besonders gekennzeichneten Feldes gilt:

$$\frac{\text{Mol.}(Fe_2O_3 + MnO + CaO)}{\text{Mol.}(Al_2O_3 + MgO)} = 2{,}5 \text{ und } \frac{\text{Mol.}(Fe_2O_3 + MnO + CaO)}{\text{Mol.}(K_2O + Na_2O)} = 3{,}5.$$

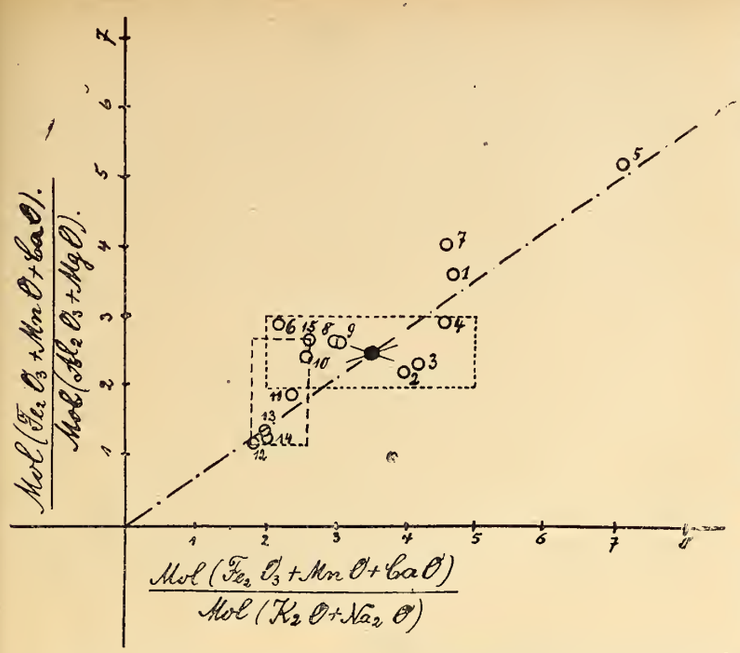
Da ferner als Mittelwert 4 Moleküle Gesamtbasen auf 6 Moleküle Kieselsäure kommen, berechnet sich die mittlere Zusammensetzung eines guten Champagnerflaschenglases zu:

$6\,SiO_2 . 0{,}95(Al_2O_3 + MgO) . 2{,}37(Fe_2O_3 + MnO + CaO) . 0{,}68(K_2O + Na_2O)$

oder etwas abgerundet:

$6\,SiO_2 . 1(Al_2O_3 + MgO) . 2^1/_3(Fe_2O_3 + MnO + CaO) . ^2/_3(K_2O + Na_2O).$

| No. | Auf 6 Moleküle $SiO_2$ kommen Moleküle | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Al_2O_3 + MgO$ | $Fe_2O_3 + MnO + CaO$ | $K_2O + Na_2O$ | Basen zus. | $\frac{Fe_2O_3 + MnO + CaO}{Al_2O_3 + MgO}$ | $\frac{Fe_2O_3 + MnO + CaO}{K_2O + Na_2O}$ |
| 1 | 0,81 | 2,92 | 0,62 | 4,35 | 3,6 | 4,7 |
| 2 | 0,99 | 2,13 | 0,53 | 3,65 | 2,2 | 4,0 |
| 3 | 1,07 | 2,44 | 0,58 | 4,09 | 2,3 | 4,2 |
| 4 | 1,00 | 2,88 | 0,63 | 4,51 | 2,9 | 4,6 |
| 5 | 0,56 | 2,93 | 0,41 | 3,90 | 5,2 | 7,1 |
| 6 | 0,67 | 1,96 | 0,88 | 3,51 | 2,9 | 2,2 |
| 7 | 0,64 | 2,56 | 0,55 | 4,75 | 4,0 | 4,6 |
| 8 | 0,87 | 2,27 | 0,75 | 3,89 | 2,6 | 3,0 |
| 9 | 0,85 | 2,19 | 0,71 | 3,75 | 2,6 | 3,1 |
| 10 | 0,94 | 2,28 | 0,87 | 4,09 | 2,4 | 2,6 |
| Grenzwerte | 0,5—1,0 | 2,0—3,0 | 0,4—0,9 | 3,5—4,5 | 2,2—5,2 | 2,2—7,1 |




Will man diese Champagnerflaschengläser mit gewöhnlichen Flaschengläsern vergleichen, so darf man natürlich nur solche Flaschengläser berücksichtigen, welche Tonerde und Magnesia als wesentliche Bestandteile enthalten. Fünf derartige, gut bewährte ordinäre grüne Flaschengläser haben nach meiner Untersuchung folgende chemische Zusammensetzung:

| No. | $SiO_2$ | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | MnO | CaO | MgO | $K_2O$ | $Na_2O$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 64,45 | 3,71 | 1,85 | 0,82 | 15,23 | 4,81 | 2,13 | 6,32 |
| 2 | 66,42 | 4,02 | 1,81 | 0,40 | 12,72 | 6,44 | — | 8,19* |
| 3 | 63,63 | 4,88 | 1,72 | — | 14,62 | 6,21 | — | 8,94* |
| 4 | 61,78 | 8,30 | 1,78 | 0,34 | 14,30 | 5,38 | — | 8,12* |
| 5 | 63,76 | 9,58 | 1,92 | 0,30 | 15,75 | 0,67 | 3,06 | 5,10 |

* Der Rest von 100 als $Na_2O$ in Rechnung gesetzt.

Ihre Molekularverhältnisse sind:

| No. | Auf 6 Moleküle $SiO_2$ kommen Moleküle | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | MnO | CaO | MgO | $K_2O$ | $Na_2O$ | Basen zus. |
| 11 | 0,204 | 0,065 | 0,065 | 1,529 | 0,669 | 0,127 | 0,572 | 3,231 |
| 12 | 0,213 | 0,062 | 0,031 | 1,239 | 0,870 | — | 0,720 | 3,135 |
| 13 | 0,272 | 0,061 | — | 1,559 | 0,875 | — | 0,820 | 3,582 |
| 14 | 0,476 | 0,065 | 0,028 | 1,498 | 0,778 | — | 0,767 | 3,612 |
| 15 | 0,533 | 0,068 | 0,024 | 1,599 | 0,094 | 0,184 | 0,467 | 2,969 |
| Grenzwerte | 0,2—0,5 | 0,06—0,07 | 0,02—0,06 | 1,2—1,6 | 0,9—0,1 | 0—0,18 | 0,8—0,5 | 3—3,6 |

Hieraus ergibt sich:

| No. | $Al_2O_3 + MgO$ | $Fe_2O_3 + MnO + CaO$ | $K_2O + Na_2O$ | Basen zus. | $\frac{Fe_2O_3+MnO+CaO}{Al_2O_3+MgO}$ | $\frac{Fe_2O_3+MnO+CaO}{Al_2O_3+MgO}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Auf 6 Moleküle $SiO_2$ kommen Moleküle | | | | | |
| 11 | 0,87 | 1,66 | 0,70 | 3,23 | 1,91 | 2,37 |
| 12 | 1,08 | 1,33 | 0,72 | 3,13 | 1,23 | 1,85 |
| 13 | 1,15 | 1,61 | 0,82 | 3,58 | 1,40 | 1,96 |
| 14 | 1,25 | 1,59 | 0,77 | 3,61 | 1,27 | 2,06 |
| 15 | 0,63 | 1,69 | 0,65 | 2,97 | 2,68 | 2,60 |
| Grenzwerte | 0,6—1,2 | 1,3—1,7 | 0,6—0,8 | 3—3,6 | 1,2—2,7 | 1,8—2,6 |

Bei dem Vergleich dieser Daten mit denen für Champagnerflaschengläser ergibt sich nun, daß die letzteren sich durchschnittlich vor allem durch einen wesentlich höheren Kalkgehalt auszeichnen, der von den gewöhnlichen Flaschengläsern in keinem der vorliegenden Fälle erreicht wird. Bei einigen Champagnerflaschengläsern muß derselbe aber wohl auch als unnötig oder gar unzweckmäßig hoch bezeichnet werden, da sehr kalkreiche Glasschmelzen große Neigung zum Rauhwerden haben, das bekanntlich meistens in der Ausscheidung von Calciumsilikat besteht. Alle übrigen Bestandteile halten sich dagegen bei beiden Flaschenglasarten, wenn man sie auf 6 Moleküle $SiO_2$ bezieht, innerhalb fast gleicher Grenzen. Dem Kalkgehalt entsprechend ist daher der Gesamtgehalt an Basen bei den Champagnerflaschengläsern größer als bei den gewöhnlichen und auch die Verhältnisse der Moleküle ($Fe_2O_3 + MnO + CaO$) zu den Molekülen ($Al_2O_3 + MgO$) einerseits und zu den Molekülen ($K_2O + Na_2O$) andererseits. In dem beigefügten Koordinatensystem fallen die durch diese Verhältnisse bestimmten Punkte für die gewöhnlichen Flaschengläser daher größtenteils in ein Bereich, welches näher nach dem Koordinatenanfang gelegen ist als das für die Champagnerflaschengläser. Man sieht aber auch, daß beide Felder ineinander übergehen. Es sei hier noch erwähnt, daß auch für den Gesamtgehalt an Basen für beide Flaschenglasarten ein Uebergang besteht.

Die hier vorgenommenen Untersuchungen kann man nun kurz zu folgendem Ergebnis zusammenfassen: Gute Champagnerflaschengläser unterscheiden sich von guten gewöhnlichen Flaschengläsern durch einen höheren Kalkgehalt, während die übrigen Bestandteile bei beiden Glasarten in annähernd gleichem Verhältnis zu einanderstehen.

Nach dieser Betrachtung mögen hier noch einige Bemerkungen über die Zusammensetzung der Gemenge für beide Flaschenglasarten Platz finden. Wie schon eingangs erwähnt wurde, kommt zum Erschmelzen von tonerde- und magnesiareichen Gläsern die Benutzung von Gesteinen in Frage. In der Natur der Sache liegt es nun, daß man für Gläser mit hohem Tonerdegehalt und nur geringem Magnesiagehalt Eruptivgesteine und für solche mit hohem oder mittlerem Magnesiagehalt Mergel oder Mergel und Eruptivgesteine verwendet. In dieser Hinsicht besteht zwischen den Gemengen für Champagnerflaschenglas und für gewöhnliches Flaschenglas kein wesentlicher Unterschied. Anders ist es aber bezüglich des zur Verwendung gelangenden Flußmittels. Da durch die Gesteine wohl kaum jemals soviel Alkalien in die Gemenge eingeführt werden, als zum Erschmelzen der Gläser erforderlich sind, benötigt man Zusätze von Alkalisalzen. Von diesen kommen Sulfat und Soda in Frage. Während man für gewöhnliche Flaschengläser fast ausschließlich das billigere Sulfat benutzt, gibt man beim Erschmelzen von Champagnerflaschenglas der Soda den Vorzug, weil die Soda weniger Wärme zur Zersetzung benötigt als Sulfat und die Einwirkung von Soda auf Kieselsäure und Silikate bei niedrigerer Temperatur erfolgt als die von Sulfat. Der Verlauf der Schmelze eines Sodagemenges gestaltet sich daher günstiger als der eines Sultfatgemenges, indem zugleich die Gefahr für das Zurückbleiben von unaufgeschlossenen Gemengebestandteilen in der Glasschmelze vermindert wird. Man erhält also aus einem Sodagemenge leichter blankes Glas, das zur Herstellung von Champagnerflaschen unbedingt erforderlich ist, da fehlerhaftes Glas der Pressung, welche die bei der Gärung des Schaumweines sich entwickelnde Kohlensäure auf die Glaswandung ausübt und die etwa fünf Atmosphären beträgt, nicht genügend Widerstand leistet. Man verwendet also die teuere Soda hauptsächlich deswegen als Zusatz zu einem Gemenge für Champagnerflaschenglas, um ein in physikalisch-chemischer Hinsicht möglichst einwandfreies Glas zu erhalten. Nebenbei ergibt sich dabei noch der Vorteil, daß das Ofenbaumaterial durch keine schädlichen Gase wie bei der Zersetzung von Sulfat angegriffen wird und einer Betriebsstörung oder einer Betriebsunterbrechung wegen einer Ofenreparatur ein gewisser Vorschub geleistet wird. Außerdem läuft man selbst bei Lage der Hütte in waldreicher Gegend nicht Gefahr, durch die Abgase der mit Sodagemenge beschickten Schmelzöfen Rauchschäden zu verursachen. Bei der Verwendung von Natriumsulfat für gewöhnliches Flaschenglas ist ja auch noch zu beachten, daß die Verleihungen von Gewerbekonzessionen zum Betrieb von Glasfabriken im Königreich Preußen, sowie im Königreich Sachsen zur Bedingung machen, daß nicht mehr Säuren des Schwefels an verdünnte Kalilauge abgegeben werden dürfen, als 5 g $SO_3$ in 1 cbm Rauchgas entsprechen, wobei der Gehalt an $SO_2$ auf $SO_3$ umzurechnen ist. In den übrigen Bundesstaaten schließt man sich nach Belieben diesem preußischen Vorbilde an.

## Ueber Gestalt und Form der Hohlglaswaren.*)

(Nachdruck verboten.)

In der Glaswarenfabrikation hält man in der Regel viel strenger an den einmal angenommenen Formen fest als bei Töpfereierzeugnissen und Metallgefäßen. Gewiß kommen geringfügige Abänderungen vor, aber die Grundformen der Weingläser, Glasbecher etc. bleiben jahraus jahrein die gleichen. In Karaffen lehnt man sich eng an die alten Formen der Römer an, selbst bei den sog. Wasserflaschen. Die Grenzen, innerhalb deren eine Vase hinsichtlich Höhe und Weite modifiziert werden kann, sind recht beschränkte, und nur selten weicht man von ihnen ab. In allen anderen Glasartikeln bleibt man streng bei den vor Jahrhunderten angenommenen Gestalten und Formen, nicht, wie oft vermutet wird, aus Mangel an Originalität auf seiten der modernen entwerfenden Künstler, sondern weil die alten Formen am besten den besonderen Gebrauchszwecken der einzelnen Artikel angepaßt sind.

Aber der Glastechniker muß sich noch weitere Beschränkungen auferlegen. Bei der geblasenen Ware gibt es eine Grenze sowohl für ihren Umfang als für ihre Form; denn das

*) Diese Skizze, welche amerikanischer Feder entstammt, ist entnommen aus The Pottery Gazette, 1912, 1. Sept., S. 979.

Glas muß in flüssigem oder halbflüssigem Zustand geformt werden, und kein Teil des Gegenstands darf während dieses Prozesses kalt werden. Bei Preßwaren müssen die Formen so hergestellt sein, daß sie sich leicht von dem gepreßten Stück ablösen, und der Preßkolben, der der Ware die innere Form verleiht, so, daß er sich selbst leicht loslöst.

Ferner wirkt auch der Gebrauchszweck der fertigen Ware auf ihre Gestaltungsmöglichkeit beschränkend. Nehmen wir z. B. einen so gewöhnlichen Artikel wie eine Flasche an. Bei allen Flaschen, bei denen der Inhalt einen Druck auf die Innenwandung ausübt, sind die althergebrachten Formen, die noch jetzt bestehen, erst nach jahrhundertelanger Erfahrung angenommen worden. Eine Medikamentenflasche kann im Oberteil von rechteckigem Querschnitt sein, ebenso einen schwachen und wohlgestalteten Rand besitzen, sogar eine dünne Wandung. Aber eine Champagnerflasche, die einen Druck von 20 Atmosphären aushalten muß und mit einem dicken und langen Korkstopfen fest verschlossen wird, muß gewölbten Boden, ebene Wandung und einen eben aufgelegten, richtig bemessenen Rand haben. Keine Flasche mit rechteckigem Querschnitt wird den gleich hohen Druck aushalten wie eine solche mit kreisförmigem.

Die Mineralwasserflaschen werden kräftiger als die Weinflaschen gleicher Größe gemacht, nicht nur, weil sie für kohlensäurehaltige Getränke, die einen Druck ausüben und maschinell eingefüllt werden, Verwendung finden, sondern auch, weil mit ihnen ziemlich wenig sorgsam umgegangen wird und sie wöchentlich wiederholt frisch gefüllt werden.

Die moderne Milchflasche, mit ihrem verlängerten Oberteil und ihrer besonderen Innenform, ist das Ergebnis zwanzigjähriger Entwickelung. Vom Gesichtspunkt des Glasmachers aus ist gar kein Grund vorhanden, warum eine Milchflasche nicht eine weitere Oeffnung haben sollte, und vom hygienischen Standpunkt aus ist die Innengestalt sogar entschieden nicht einwandfrei, da sie die Reinigung erschwert und das Ansetzen schädlicher Stoffe an der Innenseite ermöglicht. Aber alle diese Bedenken werden entkräftet durch die Forderung eines praktischen und billigen Verschlusses Als solcher dient ein Blatt reinen Papiers, das in einfacher Weise festgehalten wird und täglich ohne große Kosten erneuert werden kann. Gegen den langen Hals der Milchflasche ist zwar vom technischen Standpunkt manches einzuwenden, aber der Milchverkäufer will die Flasche gerade so hergestellt haben; er wirkt also als Abnehmer, der die Ware bezahlt, auf ihre Form bestimmend. Der Grund, warum der Händler die Flaschen nicht mit weiterer Oeffnung und anderem Hals haben will, ist der, daß die Milch in solchen Flaschen mit engerem, langen Hals dicker erscheint als in solchen mit weitem, kurzen Hals: die Forderung des Milchverkäufers ist also in seinem Handelsinteresse begründet

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

### Natriumkarbonat, kohlensaures Natron (Soda).

$Na_2CO_3 = Na_2O \cdot CO_2$ = M.-G. 106,1

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 1,061 | 1,1671 | 1,2732 | 1,3793 | 1,4854 | 1,5915 | 1,6976 | 1,8037 | 1,9098 | 2,0159 | 0,01 |
| 0,02 | 2,122 | 2,2281 | 2,3342 | 2,4403 | 2,5464 | 2,6525 | 2,7586 | 2,8647 | 2,9708 | 3,0769 | 0,02 |
| 0,03 | 3,183 | 3,2891 | 3,3952 | 3,5013 | 3,6074 | 3,7135 | 3,8196 | 3,9257 | 4,0318 | 4,1379 | 0,03 |
| 0,04 | 4,244 | 4,3501 | 4,4562 | 4,5623 | 4,6684 | 4,7745 | 4,8806 | 4,9867 | 5,0928 | 5,1989 | 0,04 |
| 0,05 | 5,305 | 5,4111 | 5,5172 | 5,6233 | 5,7294 | 5,8355 | 5,9416 | 6,0477 | 6,1538 | 6,2599 | 0,05 |
| 0,06 | 6,366 | 6,4721 | 6,5782 | 6,6843 | 6,7904 | 6,8965 | 7,0026 | 7,1087 | 7,2148 | 7,3209 | 0,06 |
| 0,07 | 7,427 | 7,5331 | 7,6392 | 7,7453 | 7,8514 | 7,9575 | 8,0636 | 8,1697 | 8,2758 | 8,3819 | 0,07 |
| 0,08 | 8,488 | 8,5941 | 8,7002 | 8,8063 | 8,9124 | 9,0185 | 9,1246 | 9,2307 | 9,3368 | 9,4429 | 0,08 |
| 0,09 | 9,549 | 9,6551 | 9,7612 | 9,8673 | 9,9734 | 10,0795 | 10,1856 | 10,2917 | 10,3978 | 10,5039 | 0,09 |
| 0,1 | 10,61 | 11,671 | 12,732 | 13,793 | 14,854 | 15,915 | 16,976 | 18,037 | 19,098 | 20,159 | 0,1 |
| 0,2 | 21,22 | 22,281 | 23,342 | 24,403 | 25,464 | 26,525 | 27,586 | 28,647 | 29,708 | 30,769 | 0,2 |
| 0,3 | 31,83 | 32,891 | 33,952 | 35,013 | 36,074 | 37,135 | 38,196 | 39,257 | 40.318 | 41,379 | 0,3 |
| 0,4 | 42,44 | 43,501 | 44,562 | 45,623 | 46,684 | 47,745 | 48,806 | 49,867 | 50,928 | 51,989 | 0,4 |
| 0,5 | 53,05 | 54,111 | 55,172 | 56,233 | 57,294 | 58,355 | 59,416 | 60,477 | 61,538 | 62,599 | 0,5 |
| 0,6 | 63,66 | 64,721 | 65,782 | 66.843 | 67,904 | 68,965 | 70,026 | 71,087 | 72,148 | 73,209 | 0,6 |
| 0,7 | 74,27 | 75,331 | 76,392 | 77,453 | 78,514 | 79,575 | 80,636 | 81,697 | 82,758 | 83,819 | 0,7 |
| 0,8 | 84,88 | 85,941 | 87,002 | 88,063 | 89,124 | 90,185 | 91,246 | 92,307 | 93,368 | 94,429 | 0,8 |
| 0,9 | 95,19 | 96,541 | 97,612 | 98,673 | 99,734 | 100,795 | 101,856 | 102,917 | 103,978 | 105,039 | 0,9 |
| 1, | 106,1 | 116,71 | 127,32 | 137.93 | 148,54 | 159,15 | 169,76 | 180,73 | 190,98 | 201,59 | 1, |
| 2, | 212,2 | 222,81 | 233,42 | 244,03 | 254,64 | 265,25 | 275,86 | 286,47 | 297,08 | 307,69 | 2, |
| 3, | 318,3 | 328,91 | 339,52 | 350,13 | 360,74 | 371,35 | 381,96 | 392,57 | 403.18 | 413,79 | 3, |
| 4, | 124,4 | 435,01 | 445,62 | 456,23 | 466,84 | 477,45 | 488,06 | 498,67 | 509,28 | 519.89 | 4, |
| 5, | 530,5 | 541,11 | 551.72 | 562,33 | 572,94 | 583,55 | 594,16 | 604,77 | 615,38 | 625,99 | 5, |
| 6, | 636,6 | 647,21 | 657,82 | 668,43 | 679,04 | 689,65 | 700,26 | 710,87 | 721.48 | 732,09 | 6, |
| 7, | 742,7 | 753,31 | 763,92 | 774,53 | 785,14 | 795,75 | 806,36 | 816,97 | 827,58 | 838,19 | 7, |
| 8, | 848,8 | 859,41 | 870,02 | 880,63 | 891,24 | 901,85 | 912,46 | 923,07 | 933,68 | 944,29 | 8, |
| 9, | 954,9 | 965,51 | 976,12 | 986,73 | 997,34 | 1007,95 | 1018,56 | 1029,17 | 1039,78 | 1050,39 | 9, |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

## Für das Laboratorium.

### Die Wasserbestimmung in Silikaten.

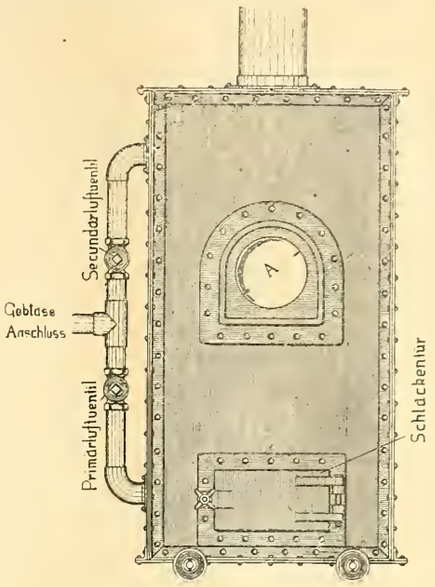
Handelt es sich um die genaue Ermittelung des Wassergehaltes von Silikaten, so bestimmt man das durch Glühen ausgetriebene Wasser direkt durch Wägung und begnügt sich nicht mit der Bestimmung des Glühverlustes, da hierbei durch die Anwesenheit noch anderer flüchtiger Stoffe, wie Kohlensäure, Fluor, Chlor und dergl., sowie durch die Sauerstoffaufnahme oxydierbarer Substanzen, insbesondere Eisenoxydul, unrichtige Werte für den Wassergehalt erhalten werden. Um auch aus schwer zersetzlichen Silikaten das Wasser vollkommen austreiben zu können, schmilzt man die Substanz am besten mit Kalium-Natriumkarbonat, wofür E. Ludwig ein ausgebauchtes Platinrohr vorschlug, welches L. Sipöcz durch ein billigeres Porzellanrohr ersetzte, wobei er die anfzuschließende Substanz in einem mit Deckel verschließbaren Platinschiffchen unterbrachte. Neuerdings wurde diese Methode von M. Dittrich und W. Eitel (Zeitschr. f. anorgan. Chem., Bd. 75 (1912), p. 373—381) in zweckmäßiger Weise abgeändert. Um den Schmelzvorgang beobachten zu können, verwendeten sie anstelle eines Porzellanrohres ein Quarzglasrohr von 45 cm Länge, 22 mm Durchmesser und 0,5 mm Wandstärke. Die Erhitzung des Rohres geschah entweder mit einem mit Gas geheizten Verbrennungsofen oder einem elektrischen Widerstandsofen von W. C. Heraeus. Ferner ersetzten sie das stark hygroskopische Kalium-Natriumkarbonat durch reines, vorher einige Stunden auf 300° erhitztes Natriumkarbonat. Der Aufschluß der Substanz geschah in einem 12 cm langen, mit übergreifendem Deckel versehenen Platinschiffchen. Um bei etwaigem Ueberfließen der Schmelze das Quarzrohr nicht zu gefährden, wurde das Platinschiffchen mit einem dem Quarzrohr innen anliegenden, dünnen Platinblech umgeben. Da das bei dem Aufschluß entweichende Wasser mit Hülfe eines trockenen Luftstromes in das mit Bimsstein und

Schwefelsäure beschickte Absorptionsrohr getrieben wird, so muß besondere Sorgfalt auf die absolute Trockenheit des eingeleiteten Luftstromes verwendet werden. Die Verfasser benutzten hierzu einen mit Schwefelsäure gefüllten Luftgasometer und leiteten die Luft aus diesem durch mehrere mit Glaswolle und Schwefelsäure gefüllte U-Rohre. Zum Aufschluß der Substanz werden 5—6 g Natriumkarbonat verwendet, und die Temperatur wird allmählich auf 1000—1050° gesteigert, wobei ein vollständiger Aufschluß stattfindet. Selbst das sehr fest chemisch gebundene Wasser wird bei dieser Methode, die bei sorgfältiger Ausführung sehr gut übereinstimmende Resultate gibt, leicht und vollständig ausgetrieben, weshalb die Verfasser diese Methode als Prüfstein für alle andern Wasserbestimmungsmethoden empfehlen. -k-

## Technische Notizen.

### Transportable Auftreiböfen.

Nach transportablen Trommeln mit Ventilatorbetrieb wurde kürzlich im Fragekasten gefragt; in den Antworten wurden nur Oefen mit direkter Rostfeuerung erwähnt, welche in einen eisernen Mantel eingebaut sind. Diese primitiv konstruierten Oefen können nicht als moderne, nach den Erfahrungen der Feuerungstechnik hergestellte Oefen angesehen werden. Vor allem ist die Feuerung als Generatorschacht auszubilden und der Brennstoff darin unter Zuführung von Ventilatorluft unter den Rost zu vergasen. Das entstehende Gas ist, wie bei jedem anderen Gasofen, mit Sekundärluft zu vermischen, bezw. zu verbrennen, wobei die Abhitze aus diesem Verbrennungsprozeß zur intensiven Erhitzung der Sekundärluft nutzbar gemacht wird. Weiter sollen die Flammen in den Auftreibraum, welcher über oder je nach Zweckmäßigkeit auch neben den Generatorschacht angeordnet ist, zwangsweise geführt werden, sodaß sie in dem kreisrunden Raum vollkommen sich entfalten können. Dabei ist die Flammenführung so anzuordnen, daß die Flammen an der Peripherie des Auftreibraumes in denselben eintreten und der entstehende Flammenwirbel von links nach rechts oder umgekehrt wirkt und das einzuwärmende Stück einhüllt. Da die Ventilatorluft sowohl für die Primär- als auch für die Sekundärluft außerhalb des Ofens je ein Ventil bezw. einen Windhahn passieren kann, so ist die Regelung der Flammen in Bezug auf oxydierende oder reduzierende Wirkung augenblicklich durch einfache Ventilstellung möglich. Dasselbe gilt auch für die Regelung der Temperatur. Durch diese Regulierung der Flammenwirkung kann ein Beschlagen oder Blindwerden des Glases vermieden werden. Diese Trommeln, die von der Firma Stellawerk, A.-G., vorm. Wilisch & Co. in Berg.-Gladbach gebaut werden, haben sich in den verschiedensten Glashütten bewährt, wobei die erzielte Brennstoffersparnis gegenüber den bisher im Gebrauch üblichen Oefen bis zu 50 % beträgt. Da der Standort der Trommeln doch ein bestimmter ist,




ist die Legung des Luftrohres zu diesem Standort eine einmalige Arbeit, und die Legung des Abhitzrohres bietet ebenfalls keine Schwierigkeiten, denn als solches kann jedes gewöhnliche Ofenrohr benutzt werden, das man durch die nächste Maueröffnung ins Freie führt. Als Brennstoff hat sich in den Trommeln jede Kohle, Holz etc. bewährt, selbst Generatorkoks, rohe Braunkohle etc., wobei unter Berücksichtigung des jeweiligen Brennstoffes auch die Feuerung entsprechend zu gestalten ist, wie bei jedem anderen Gasofen. Die Anheizdauer der Trommel beträgt ca. 45 Minuten. Da in vielen Hütten zur Kühlung der Formen Preßluft verwendet wird, so können die beschriebenen Auftreiböfen bei genügender Größe des Ventilators an die Luftleitung mit angeschlossen werden, wodurch sich eine besondere Anschaffung des Ventilators erübrigt. Die Hitzeausstrahlung bei den transportablen Oefen ist bei geeigneter Isolierung nicht größer, als bei gemauerten Oefen.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Verliehen wurden das preußische Allgemeine Ehrenzeichen dem früheren Glasmachermeister Herrn Karl Bogisch in Penzig O.-L. und dem Kirchenältesten und Gemeindevorsteher Herrn Glasbläser Bruno Wicht in Vesser, Kreis Schleusingen, das gleiche Ehreuzeichen in Bronze Herrn Porzellanmaler Franz Pfeiffer in Adlerhof bei Berlin.

**Auszeichnung.** Herr Kunstmaler Otto Ulbrich in Hanau, der sich, wie wir s. Zt. berichteten, als ehemaliger Schüler der Zeichen- und Modellierschule in Lichte-Wallendorf mit kunstvollen Miniaturmalereien auf Email und Elfenbein an der gelegentlich des 50-jährigen Jubiläum der Schule veranstalteten Ausstellung beteiligt hatte, wurde von der regierenden Fran Fürstin Anna Louise von Schwarzburg durch Verleihung einer goldenen Nadel mit den Initialen der Fürstin und der Krone ausgezeichnet.

**Preiserteilung.** Bei einer vom kunstgewerblichen Mnseum der Prager Handels- und Gewerbekammer veranstalteten Preisausschreiben für böhmische Kunstgewerbetreibende waren aus dem ganzen Lande 332 Arbeiten eingegangen. Von den zur Verfügung stehenden zehn Preisen erhielt eine Glasvase, welche die Lehrer der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Haida, die Herren Professor Fritz Oppitz und Werkmeister für Kugeln Adolf Kreibich znsammen verfertigten, den 1. Preis.

**Inkraftsetzung von Vorschriften des Versicherungsgesetzes für Angestellte.** Eine kaiserliche Verordnung vom 8. November 1912 bestimmt auf Grund des § 399 Abs. 2 des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 20. Dezember 1911, daß die Vorschriften des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 20. Dezember 1911, soweit sie nicht schon in Kraft gesetzt worden sind, mit dem 1. Januar 1913 in Kraft treten.

**Erteilung von Aktenabschriften durch das Patentamt.** Die Beschwerde-Abteilung I des Kaiserl. Patentamts hat in einer Entscheidung vom 29. Juni 1912 folgende Rechtsgrundsätze ausgesprochen:

Die Ausführungen der Beschwerdeführerin sind insofern zutreffend, als nach der Amtsübung des Patentamts der Nachweis eines rechtlichen Interesses zur Begründung des Antrags auf Einsicht von Akten bekannt gemachter Anmeldungen und erteilter Patente oder auf Abschriftenerteilung aus solchen Akten an sich nicht erforderlich ist. Indessen kann nicht ohne weiteres angenommen werden, daß das Bedürfnis soweit geht, gleich die ganzen Akten abgeschrieben zu erhalten. Würde auch das vom Patentamt anerkannt werden, so würde ferner die Abschrifterteilnng wegen der großen Schreibarbeit auf die Dauer praktisch nicht durchführbar sein.

Abschriften von ganzen Akten können nur ausnahmsweise, wo ein dahingehendes besonderes Bedürfnis dargetan wird, erteilt werdeu. Da ein solches Bedürfnis hier nicht nachgewiesen ist, war die gegen die Ablehnung des Antrags auf Erteilung einer Aktenabschrift erhobene Beschwerde als unbegründet zurückzuweisen.

Die Beschwerdeführerin hat aber für den Fall, daß die Herstellung der Abschriften längere Zeit in Anspruch nehmen sollte, gebeten, ihr die Erteilungsakten in der Auslegehalle zur Einsicht zur Verfügung zu stellen. Diesem Antrage konnte unbedenklich stattgegeben werden; daß die Herstellung der Abschriften längere Zeit in Anspruch genommen haben würde, liegt bei dem Umfang der fraglichen Akten auf der Hand. Darüber, in welcher Ausdehnung die Akteneinsicht zu gewähren ist, wird die Anmeldeabteilung, welche zu diesem Antrag der Beschwerdeführerin noch nicht Stellung genommen hat, zu befindeu haben und die Antragstellerin mit Bescheid versehen.

**Altgriechischer Fund.** In Orvieto wnrde bei Straßenarbeiten ein eirunder etruskischer Brunnen entdeckt, der zu einem Tempelchen gehörte. In der Nähe fanden sich einige hervorragend gearbeitete Terrakottafiguren aus der besten hellenischen Zeit, so der Torso eines jugendlichen Athleten und ein Mädchenkopf. An den gefundenen Stücken sind Ueberreste ehemaliger polychromer Bemalung noch deutlich zu erkennen.

## Handel und Verkehr.

**Zollbehandlung von feuerfesten Tonen in Deutschland.** Nach der Auskunft 529/12 ist gebrannter feuerfester Ton (Hafenton) in Ziegelform nach T.-No. 223 zollfrei. Es handelte sich nm ein aus Oesterreich eingeführtes ziegelähnliches Erzeugnis aus gebranntem, feuerfestem Ton von annähernd rechtwinkliger Form, gelblichweißer, an einzelnen Stellen gebräunter Farbe, Länge 30 cm, Breite 12 cm, Höhe 11 cm. Der Scherben ist hell, wassersaugend und von gleichmäßig festem Gefüge ohne Sand oder andere Beimengungen. Da die Kanten nicht scharf ansgeprägt sind, auf den Seitenflächen sich Unebenheiten zeigen nnd Schwindrisse und Sprünge vorhanden sind, eignet sich die ziegelförmige Ware nicht zur Aus- und

Hintermauerung von Oefen, weil hierzu genau zueinander passende Steine erforderlich sind. Die ziegelförmige Form ist nur aus Zweckmäßigkeitsgründen beim Brennen des Tones gewählt worden, weil dadurch der Brennofen gut gefüllt werden kann. Für die weitere Verwendung müssen die gebrannten Steine erst zerkleinert und vermahlen werden, um dann, mit ungebranntem Ton vermischt, das eigentliche verwendungsfähige feuerfeste Material zu liefern. Die Ware bildet daher lediglich ein Zwischenerzeugnis zur Herstellung von Schamottewaren und kann als feuerfester Stein (Ziegel) noch nicht angesehen werden. (W. V. Stichwort „Ton“.) [Breslau 9. 9. 12.]

**Ersatzleistungen für Nachnahmesendungen.** Ist eine Nachnahmesendung ohne ordnungsmäßige Einziehung des Nachnahmebetrags ausgehändigt worden, so leistet die Postverwaltung dem Absender fortan bei Einschreib- und Wertsendungen sowie bei gewöhnlichen Paketen mit Nachnahme für den entstandenen unmittelbaren Schaden bis zum Betrag der Nachnahme Ersatz. Diese Bestimmung, durch die die Postordnung jetzt ergänzt worden ist, trägt den Wünschen weiter Kreise Rechnung.

**Postanweisungen, Wertsendungen und Pakete nach der Türkei.** Der Postpaket-, Wertbrief-, Wertkästchen- und Postanweisungsverkehr nach sämtlichen türkischen Postanstalten der europäischen Türkei mit Ausnahme von Konstantinopel (für den Postverkehr) ist bis auf weiteres eingestellt worden. Pakete für diese Postanstalten können daher einstweilen zur Beförderung nicht mehr angenommen werden.

**Zollpflichtige Bahnsendungen nach Stockholm.** Im Deutsch-Schwedisch-Norwegischen Güterverkehr über Vamdrup und Saßnitz-Trälleborg wurden mit sofortiger Gültigkeit die Sonderbestimmungen für Stockholm dahin abgeändert, daß alle Sendungen, die in Stockholm zollamtlich behandelt werden sollen, auf die neueingerichtete, eisenbahnamtliche Zollabfertigungsstelle Stockholm norra (Zollabf.) abzufertigen sind. Für die neue Abfertigungsstelle gelten die Sätze von Stockholm norra.

**Güterverkehr mit den serbischen und bulgarischen Staatsbahnen.** Vom 14. November ab ist auf den serbischen Linien beschränkter Güterverkehr, wie folgt, wieder aufgenommen: Güteraufnahme in Lokal- und direktem Verkehr erfolgt in den serbischen Stationen bis zur tunlichen Verladung ohne jedwede Verbindlichkeit für Lieferfristüberschreitung und soweit es die Fahrbetriebsmittel und Räumlichkeiten gestatten. Die Güteraufnahme für Serbien kann nur in Wagenladungen von wenigstens 5000 Kilo und wenn die Verzollung in den Wagen selbst vorgenommen werden kann, bis Belgrad loko stattfinden. Diese Beschränkung wird nur kurze Zeit dauern. Alle Güter aus Serbien sind von Belgrad, wo eventuelle Umladung aus serbischen Wagen stattfindet, mit neuen Frachtbriefen weiter zu senden. Der Güterverkehr mit Bulgarien und der Türkei bleibt bis auf weiteres noch eingestellt.

**Tarifnachricht.** Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Tfv. 810a. Teil II, Heft 1 vom 1. August 1911. Tfv. 810b. Teil II, Heft 2 vom 1. April 1912) tritt mit dem 1. Dezember 1912 zu den genannten Tarifheften je ein Nachtrag II in Kraft. Die Nachträge enthalten außer den bereits zu früher bekannt gegebenen Tarifmaßnahmen neue Frachtsätze der Klassen — Serien — und Ausnahmetarife, ferner u. a. neue Ausnahmetarife: 66 F (Marmormehl) und 100 (Aluminium im Tarifheft 1 und 68 Magnesit etc.). Die eintretenden Tariferhöhungen und Verkehrsbeschränkungen gelten erst vom 1. Februar 1913. Die Nachträge sind bei den beteiligten Endverwaltungen, in Oesterreich auch bei der Zentralverkaufsstelle für Tarife, Wien I, Biberstraße 16, sowie durch Vermittelung der beteiligten Stationen zum Preise von 25 Pf. = 30 Heller für Nachtrag I zum Tarifheft 1, und von 20 Pf. = 25 Heller für Nachtrag II zum Tarifheft 2 zu beziehen.

**Umrechnung der Frankenwährung im Eisenbahngüterverkehr.** Vom 20. November 1912 ab sind die in der Frankenwährung berechneten Beträge — die Frankaturen zu Sendungen nach und die Ueberweisungen auf Sendungen aus den Ländern der Frankenwährung — zum Kurs von 100 Franken = ℳ 81,40 umzurechnen und zu erheben, wenn die Zahlung nicht in Zahlmitteln der Frankenwährung stattfindet. Die auf Sendungen aus Deutschland haftenden Nachnahmen der Absender sind zum Kurs von 100 Franken = ℳ 80,90 umzurechnen und auszuzahlen.

**Falsche Fünfmarkstücke** sind in letzter Zeit in großer Anzahl bei den öffentlichen Kassen angehalten worden. Die Nachahmung der Falschstücke ist sehr geschickt erfolgt. Der Klang ist meist bleiern; sie tragen die Jahreszahl 1907 und das Münzzeichen A.

**Ursprungsbezeichnung für deutsche Waren in Frankreich.** Infolge der von verschiedenen chauvinistischen Blättern gegen die deutschen Waren angezettelten Treibereien veranstaltete der Verband der französischen Industriellen und Kaufleute eine Umfrage: 1. ob den fremden Waren eine Ursprungsbezeichnung beizulegen wäre, 2. ob der Brauch, den einheimischen Ursprung der französischen Erzeugnisse zu kennzeichnen, verallgemeinert werden solle, 3. ob eine besondere Propaganda für die französischen Waren ausfindig gemacht werden solle, und 4. in welcher Weise die einheimischen Erzeugnisse bei öffentlichen Submissionen geschützt werden sollen. Auf Grund der eingelaufenen Antworten faßte der Verband nach einer längeren Erörterung eine Resolution, in der es heißt, es sei nicht nötig, grundsätzlich für alle nach Frankreich eingeführten ausländischen Waren eine Ursprungsbezeichnung zu verlangen; es wäre dies im Gegenteil gefährlich, da jede Verringerung der Einfuhr von den beteiligten Ländern als das Ergebnis einer Boykottage betrachtet werden und zu Vergeltungsmaßregeln Anlaß geben könnte. Für einzelne Waren könne man jedoch, wie dies bereits in verschiedenen Fällen notwendig erschienen sei, eine solche Maßnahme ins Auge fassen, aber erst nach reiflicher Prüfung, damit durch diese Maßnahme nicht gerade die Waren geschädigt würden, die man schützen wolle. Der Nutzen der Ursprungsbezeichnung der einheimischen Waren könne lediglich von den betreffenden Fachverbänden beurteilt werden. Schließlich sollen die öffentlichen Behörden ersucht werden, bei den Submissionen in weitgehender Weise die Interessen der nationalen Industrie zu schützen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Montenegro.

Geschäftsanknüpfung Deutsche Reichsangehörige leben in Montenegro nicht. Zur Uebernahme von Vertretungen geeignete Kaufleute sind kaum vorhanden. Zu Anknüpfungen von Handelsbeziehungen empfiehlt es sich, Geschäftsreisende, welche eine slavische Sprache oder zum mindesten italienisch sprechen, zu entsenden. Die Kaiserliche Minister-Residentur in Cettinje wird ihnen mit Rat zur Seite stehen.

Für Aufgabe von Firmen für Absatz und Bezug empfiehlt sich die Inanspruchnahme der Bank von Montenegro in Cettinje. Mit der Bank kann in französischer Sprache korrespondiert werden. Jede von der Bank erteilte Information kostet 2 Kronen (österreichische Währung).

Auskunftserteilung. Die Kaiserliche Vertretung ist nur in Ausnahmefällen in der Lage, Auskunft über den Ruf und die Kreditwürdigkeit montenegrinischer Firmen zu erteilen. Man erkundigt sich hinsichtlich dieser Punkte gleichfalls am besten bei der Bank von Montenegro in Cettinje.

Einziehung rückständiger Forderungen. Die Vermittelung der Minister-Residentur wegen rückständiger Forderungen gegen montenegrinische Firmen muß sich auf Aufforderung der Schuldner zur Zahlung beschränken. Zwangsmittel stehen der Residentur nicht zur Verfügung. Den Prozeßweg einzuschlagen, empfiehlt sich in Montenegro nicht.

Zahlungsweise. Im allgemeinen beanspruchen die montenegrinischen Kaufleute einen Kredit von 3, 6 und mehr Monaten gegen Akzept oder zahlen nach 60 bis 180 Tagen mit 2 % Skonto. Es empfiehlt sich, nur gegen vollgültiges Akzept nach Montenegro zu liefern.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Glasindustrie in Japan.** Das österreich-ungarische Generalkonsulat Yokohama schreibt in seinem Jahresbericht für 1911:

Die Glasproduktion, deren Mittelpunkt Osaka ist, beläuft sich jährlich auf ungefähr 4 000 000 Yen, wovon ungefähr Flaschen, Lampen und Spiegel für 2 000 000 Yen nach China exportiert werden. Neuerlich werden auch Flaschen in ziemlich bedeutenden Mengen nach Südamerika (Pern) ausgeführt.

Das in Japan verwendete Fensterglas kommt bereits von der Amagasaki-Glasfabrik, die jetzt noch einen belgischen Direktor und drei Arbeiter zur Unterweisung ihrer Leute beschäftigt. Das Glas wird nicht nach dem geplanten Patentverfahren durch Gießen in Spalten, sondern in der alten Weise durch Blasen hergestellt, worin einige Japaner bereits eine ziemliche Fertigkeit erlangt haben. Trotzdem ist das Glas noch zu grün, schlecht durchsichtig, verzerrt das Bild und kommt nur in kleinen Platten zustande. Es wird daher meist mit leichten Bildern oder Mustern versehen und zum Verglasen des Mittelstücks der japanischen Papierschiebetüren benützt, für die matte oder halbmatte Scheiben genügen.

Der japanische Sand ist zu kreidig und muß erst mit Chemikalien bearbeitet werden, was den Prozeß verteuert. Die Gesellschaft, die zuerst zu groß, nämlich mit vier Oefen anfing, arbeitete bisher mit Verlust, soll aber jetzt Gewinne erzielen, worauf auch ihre Vergrößerung durch Aufstellung zweier weiterer Oefen schließen läßt. Eine ernsthafte Konkurrenz für das eingeführte Glas stellt das japanische nicht dar, dem ersteren bleibt nach wie vor ein großes Absatzgebiet.

Hohlglasperlen werden erst seit zwei bis drei Jahren in größeren Mengen in Osaka hergestellt. Die Entwickelung dieser Industrie ist für Oesterreich-Ungarn deshalb von ganz besonderer Wichtigkeit, da sie geeignet ist, den Export der Monarchie nach Indien hintanzuhalten. Schon jetzt kann die heimische Ware in Indien mit der japanischen kaum mehr konkurrieren. Die monatliche Produktion in Japan beträgt 1000 Kori zu 250—300 Kisten zu je 1200—2400 Glasperlen. Der Engrospreis eines Kori beträgt 60 Yen = 147 K, also ungefähr 50 % des Gestehungspreises in Oesterreich. Die Perlen werden in allen Farben hergestellt. Die Anzahl der beschäftigten Arbeiter beträgt 3000—4000.

Elektrische Glühlampen werden bereits in Japan billig hergestellt. Die stromsparenden Metallfadenlampen müssen jedoch aus dem Ausland bezogen werden, und ihre Einfuhr zeigt eine rasch steigende Kurve. Zur Fabrikation der letztgenannten Lampen hat sich die Osaka Denshin A.-G., gebildet, an der die kapitalkräftige Osaka elektrische Lichtgesellschaft stark beteiligt ist. Die maschinelle Einrichtung der Fabrik stammt aus Deutschland. Die Metallfäden selbst werden jedoch hauptsächlich aus Frankreich eingeführt. Ob die hergestellten Lampen trotz des hohen Zolles konkurrenzfähig sein werden, hängt von ihrer Brenndauer ab. Bei einem ähnlichen Unternehmen in Tokio war sie so gering, daß die Fabrikation eingestellt werden mußte.

**Die Geschäftslage in Varna (Bulgarien).** Die Zeitungsmeldungen von einer Beschädigung der Stadt Varna, des Hafens und der Zollschuppen durch türkische Geschosse sind unrichtig. Soweit es sich übersehen läßt, droht auch den in den Zollmagazinen lagernden Waren zur Zeit keine direkte Gefahr. Nach dem Erscheinen türkischer Kriegsschiffe vor dem Hafen am 19. Oktober wurde jedoch bulgarischerseits die noch offene Zufahrtsstraße durch Minen vollständig abgesperrt. Da außerdem die ottomanischen Schiffe eine strenge Blockade der bulgarischen Schwarzeemeerhäfen ausüben, ist für Varna nunmehr jeder Seeverkehr unterbunden. Der Güterverkehr auf der Bahn ist auf Kriegsmaterial beschränkt; der Personenverkehr von und nach Rustschuk und Sofia wird mit je einem Zug am Tag aufrechterhalten. Der Mangel an Zufuhrmöglichkeiten zur See und zu Lande macht sich am Platze bemerkbar. Die Preise wichtigerer Importartikel namentlich von Lebensmitteln, deren Vorräte durch starken Konsum rasch zurückgehen, da ein Ersatz gegenwärtig unmöglich ist, steigen zusehends. Das wird auch nach Aufhebung der Blockade wahrscheinlich noch der Fall sein, wenn die Truppen zurückkehren, weil dann der Konsum des Binnenlandes so erheblich wachsen wird, daß die Einfuhr ihn nicht voll befriedigen kann. Verschiedene Lebensmittel, die im Lande produziert werden, haben bis jetzt keine Preiserhöhung erfahren. Die Banken haben

zum großen Teil den Betrieb noch nicht wieder aufgenommen; einzelne halten ihre Bureaus geschlossen; unter diesen Umständen ist der Geldverkehr erheblich erheblich erschwert,

(Bericht des deutschen Konsuls in Varna vom 4. November 1912.)

**Ueber die Wirtschaftslage Rumäniens** wird mitgeteilt: Die rumänische Nationalbank beschloß, den größeren Kreditinstituten des Landes Vorschüsse zu bewilligen, um der seit Wochen herrschenden Geldknappheit einigermaßen zu steuern. Die vorläufig in Betracht kommende Summe wird auf 30 Millionen Francs beziffert, doch soll im Bedarfsfall für eine Erhöhung des Betrages gesorgt werden. Das Bukarester Tageblatt forderte die ausländischen Gläubiger der rumänischen Geschäftswelt auf, Einsicht und Gednld zu haben, nm nicht die eigenen Interessen für die Zukunft zu schädigen. Die Ursachen der rumänischen Geldknappheit sind auf die plötzliche Einstellung der Getreideausfuhr zurückzuführen.

**Die Geschäftslage in Smyrna.** Das Geschäft hat auch seither unter den politischen Verhältnissen nicht wesentlich gelitten. Zahlungseinstellungen von Belang sind seit dem Ausbruch des Balkankriegs nicht vorgekommen, und wenn auch der Aufschwung, der im September eingesetzt hatte, zum Stillstand gekommen ist, so bewegt sich das am Platz selbst als auch mit dem Innern und den Inseln in Bahnen, die keineswegs kritisch genannt werden dürfen. Der Grund dafür ist nicht nur darin zu suchen, daß Smyrnas Beziehungen zu den Balkanstaaten geringfügig sind, sondern vor allem darin, daß der Handel sich vielleicht mehr als der der anderen türkischen Haupthandelsplätze während des italienisch-türkischen Kriegs den besonderen Verhältnissen der Kriegszeit anzupassen gelernt hat. Dies hat zum Teil geradezu zu einer gewissen Gesundung des übermäßig an Kreditgenuß gewöhnten Handels geführt. Bemerkenswert ist, daß auch die Kauflust im Innern nicht in dem Maß nachgelassen hat, wie bei Erlaß des Mobilisierungsbefehls angenommen wurde. Dem Ausfuhrgeschäft kommt zugute, daß es die Hauptsaison hinter sich hat. Die deutschen Fabrikanten, die mit Smyrna arbeiten, haben nach wie vor keine Ursache zu besonderer Beunruhigung, wenn sie die während der letzten Zeit des italienisch-türkischen Kriegs beobachteten Vorsichtsmaßregeln anwenden. Mit dem soliden Teil der Kundschaft läßt sich unter dieser Voraussetzung noch immer zufriedenstellend arbeiten.

(Bericht des deutschen Konsuls in Smyrna vom 6. November 1912.)

**Ausfuhr deutscher Keram- und Glaswaren nach Kanada.** Es wurden aus Deutschland in Kanada eingeführt während der Fiskaljahre:

| | 1908 | 1909 | 1910 | 1911 |
|---|---|---|---|---|
| | | Wert: Dollar | | |
| Porzellanwaren | 22 302 | 16 089 | 13 736 | 16 210 |
| „C. C." oder cremefarbene Ton- und Steinzeugwaren, verziert, bedruckt oder überwischt | 24 410 | 6 996 | 10 069 | 12 503 |
| Tafelgeschirr aus Porzellan, Ton etc. | 231 413 | 165 908 | 134 558 | 173 625 |
| Tonwaren, nicht besonders genannt | 10 391 | 2 204 | 2 099 | 16 576 |
| Glaskugeln, Tafelgeschirr aus Glas, geschnitten, gepreßt oder gegossen, Tafelgeschirr aus geblasenem Glas oder andere geschnitteneGlaswaren | 14 883 | 15 852 | 25 757 | 39 595 |
| Gemeines und farbloses Fensterglas; gefärbtes undurchsichtiges, buntes Glas in Tafeln | 2 508 | 834 | 1 828 | 1 944 |
| Deutsches Spiegelglas in dünnen Tafeln, unbelegt oder zum Belegen | 3 150 | 1 060 | 97 | 126 |
| Demijohns, Ballons, Flaschen, Karaffen, Kolben, Phiolen | 140 944 | 110 255 | 39 200 | 95 009 |
| Spiegelglas, nicht gefeldert, in Tafeln oder Scheiben | 196 | 409 | — | 7 197 |
| Belegtes Glas, auch gefeldert oder eingerahmt (Spiegel) | 24 954 | 12 671 | 14 235 | 21 200 |
| Glaswaren, nicht besonders genannt | 35 649 | 45 190 | 35 961 | 48 696 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Porzellanfabrik Moschendorf, A.-G., Hof-Moschendorf.** Am 12. 12. 12, nachm. 2 Uhr, findet in Hof, im Hotel Kaiserhof, eine außerordentliche Generalversammlung statt znr Vornahme einer Wahl in den Aufsichtsrat an Stelle eines durch Tod ausgeschiedenen Mitglieds.

**Zettlitzer Kaolinwerke A.-G., Zettlitz bei Karlsbad.** Die Porzellanfabrik Merkelsgrün ist mit ihren bilanzmäßigen Aktiven und Passiven in das Eigentum der Gesellschaft übergegangen und wird unter der bisherigen Direktion im vollen Umfang und in gewohnter Weise unter der Firma Zettlitzer Kaolinwerke A.-G., Zettlitz bei Karlsbad, Abteilung: Porzellanfabrik Merkelsgrün, weitergeführt. Direktor Julius Altmann hat Prokura gemeinsam mit einem Mitglied des Verwaltungsrats.

**Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft, Wien.** Infolge Veräußerung sämtlicher Unternehmungen an die Zettlitzer Kaolinwerke, A.-G. in Zettlitz bei Karlsbad, welche auch die bezüglichen Passiven übernommen, hat die Generalversammlung vom 20. 11. 12 die Auflösung und Liquidation der Gesellschaft beschlossen. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, sich bei der Gesellschaft in Wien, IV., Gußhausstraße 10, zu melden.

**Bayerische Kristallglasfabriken, vorm. Steigerwald, A.-G., Ludwigsthal.** Am 21. 12. 12, vorm. 11 Uhr, findet in München, in den Geschäftsräumen des Kgl. Notariats München II, Neuhauserstr. 6/II, eine außerordentliche Generalversammlung statt zur Beschlußfassung über die Herabsetzung des Aktienkapitals von ℳ 1 000 000 um mindestens ℳ 400 000 und höchstens ℳ 500 000 zum Zweck der Beseitigung der Unterbilanz und außerordentlicher Abschreibungen durch entsprechende Zusammensetzung der Aktien.

**Hannover'sche Glashütte, Hannover-Hainholz.** Die 41. ordentliche Generalversammlung findet am 14. 12. 12, vorm. 10½ Uhr, in Bremen, im Geschäftslokal des Bankhauses E. C. Weyhausen, statt.

**Oesterreichische Glashüttengesellschaft Außig.** Durch Beschluß der 39. ordentlichen Generalversammlung wurde das Aktienkapital durch Ausgabe der restlichen 2500 Aktien zu 400 K auf den vollen statutenmäßigen Betrag von 1 000 000 fl. = 2 000 000 K erhöht. Es zerfällt gegenwärtig in 2500 Aktien zu 200 fl und 2500 Aktien zu 400 K, welche auf den Ueberbringer lauten und voll eingezahlt sind.

**A.-G. für pharmazeutische Bedarfsartikel, vorm. Georg Wenderoth, Cassel.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 68 019; Dividende 4 %.

**A.-G. Euling & Mack, Gips- und Gipsdielenfabriken, Ellrich.** Die Generalversammlung vom 31. 10. 12 hat die Erhöhung des Grundkapitals um ℳ 250 000 anf ℳ 1 250 000 beschlossen.

**Hohmann & Co., Werkstätten für plastische Kunst, G. m. b. H., Kötzschenbroda.** Gegenstand des Unternehmens ist die Vervielfältigung von Erzeugnissen der plastischen Kunst, die eigene Herstellung solcher Werke und deren Vervielfältigung, der Vertrieb dieser Erzeugnisse und insbesondere die Fortführung des bisher von dem Bildhaner Werner Hohmann unter der Firma Werkstätten für Plastik Werner Hohmann betriebenen gleichen Unternehmens. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer sind Bildhauer Werner Hohmann, Niederlößnitz, und Kaufmann Robert Paul Stötzner, Dresden. Beide vertreten die Gesellschaft in Gemeinschaft. Der Gesellschafter Hohmann leistet ℳ 1000 seiner Stammeinlage in bar, ferner übergibt er der Gesellschaft sein unter der Firma Werkstätten für Plastik Werner Hohmann bisher betriebenes, auf die Herstellung und den Vertrieb von plastischen Kunstwerken gerichtetes Handelsgeschäft mit allen aus Verträgen zustehenden Rechten und entstehenden Verpflichtungen mit sämtlichen zum bisherigen Betrieb errichteten Baulichkeiten, vorhandenen Werkzeugen, Maschineu, Utensilien, Vorräten an Rohstoffen, fertigen und unfertigen Waren sowie etwa bestehenden Fabrikationsgeheimnissen zum Inventurwert von ℳ 7000.

**Geschäftliche Auskünfte.** Im Bureau der Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74 III, ist neben einem Nachtrag zum Verzeichnis der Konkurse aus der Zeit vom 1. April bis 30. Juni 1912 ein Verzeichnis derjenigen Firmen in Alexandrien eingegangen, über deren Vermögen in der Zeit vom 1. Juli bis 30. September 1912 Konkurs eröffnet worden ist, oder die ihre Bilanz auf dem Gemischten Gericht niedergelegt oder sich im Wege eines gerichtlich bestätigten Vergleichs mit ihren Gläubigern geeinigt haben. Abschriften können deutschen Interessenten auf Antrag, dem ein mit Aufschrift versehnes Freikuvert beizufügen ist, übersandt werden.

Das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin und das Verkehrsbuneau der Berliner Handelskammer geben vertrauliche Auskunft über eine Firma in Konstantinopel (Kommission-geschäft).

Oesterreichische Interessenten erhalten in der Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien unter Z. 64 961 vertrauliche Auskunft über Firmen in Botosani und Jassy und unter Z. 64 994 über einen Vertreter aus Konstantinopel, vor dem gewarnt wird.

Dem Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg ist ein Bericht über die Geschäftslage in Abessynien zugegangen, der Interessenten des Kammerbezirkes auf Wunsch in Abschrift zugesendet wird. (Z. 49 799.) Ferner erhielt die Kammer aus industriellen Kreisen die Mitteilung, daß von Firmen der verschiedensten Branchen aus Budapest Offerten verlangt werden, welchen dann Warenbestellungen folgen, für die jedoch keine Bezahlung zu erlangen ist. Interessenten des Kammerbezirkes erhalten unter Z. 50 092 nähere Auskunft.

Oesterreichische Firmen erhalten im Oesterreichischen Handelsmusenm in Wien vertrauliche Mitteilungen unter Z. 25 805/E über eine Bankfirma in Paris, unter Z. 26 843 über den Handel mit Sulina, unter Z. 26 909 über den Geschäftsverkehr mit Tiflis, unter Z. 26 922/E über eine Firma in Madrid, die Apparate zur Vervielfältigung von Bildern anbietet, und unter Z. 31 064/E über eine Kurzwarenfirma in Constantza.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Kaufmann Curt Albert Weißbach in Firma Keramische Schmelzfarben-Fabrik Albert Weißbach, Lößnitz. a) 12. 11. 12, nachm. 5½ Uhr; b) Rechtsanwalt Dr. Hoffmann; c und f) 30. 12. 11; d und e) 9. 12. 12.

Fabrikbesitzer Karl Greiner in Firma Gebr. Greiner, Penzig. a) 16. 11. 12, nachm. 4½ Uhr; b) Kaufmann Kurt Titze, Görlitz, Jakobstraße 42; c) 31. 12. 12; d) 11. 12. 12; e) 22 1. 13; f) 11. 12. 12.

Im Konkurs über das Vermögen der Firma Gebr. Günther, Höhr, ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen Termin auf den 12. 12. 12 anberaumt.

**Konkurs in Oesterreich.** Eugen Reich, in Firma L. Reich's Söhne, böhmische Syphonflaschenfabrik „Emmahütte", Tischau. Konkurseröffnung: 16. 11. 12; Konkurskommissar: Bezirksgerichtsvorstand in Teplitz; Masseverwalter: Dr. Felix Löwy, Teplitz; Anmeldefrist: 20. 12. 12; Liquidierungstermin: 14. 1. 13.

## Submissionen.

10. 12. 12.*) Königl. Eisenbahndirektion Kattowitz. Schamottesteine für Lokomotiven. Die Bedingungen können im Pförtnerzimmer des Verwaltungsgebäudes eingesehen oder für 80 Pf. in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

11. 12. 12.*) Beschaffnngsabteilung der Kaiserl. Werft Kiel. Glasscheiben und Spiegelglas. Die Bedingnngen können im Annahmeamt der Werft eingesehen oder gegen 60 Pf. bar von dort bezogen werden.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

11. 12. 12. K. k. Postökonomieverwaltung, Wien. Porzellanisolatoren, Rollen und Klemmen für die Jahre 1913—1915. Bedingungen werden von der Verwaltung, Wien I., Postgasse 17, auf Verlangen abgegeben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Hans Duensing, Wandplattenfabrik, Boizenburg a. E. Fabrikant Max Bicheroux, Achen, ist als persönlich haftender Teilhaber neben Kaufmann Hans Duensing eingetreten, jedoch zur Vertretung der Gesellschaft nicht berechtigt. Die bisherige Einzelprokura des Kaufmanns Georg Bischoff und die Gesamtprokura der Kaufleute Bernhard Iverssen und Max Günzel bleiben bestehen.

The S. S. White Dental Manufacturing Company m. b. H., Berlin. Die Gesamtprokura des Hermann Ubert und des August Hahn ist erloschen.

Westdeutsche Kunstfigurenfabrik Robert Ehrhardt, G. m. b. H., Düsseldorf. Gustav Hipp ist als Geschäftsführer ausgeschieden, Kaufmann August Vedder wurde als solcher bestellt.

Ofenbaugeschäft vorm. Carl Höpfner, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. Der Geschäftsführer Carl Höpfner sen. ist gestorben, Kaufmann Carl Höpfner jun. alleiniger Geschäftsführer.

Franz Wundrack, Zeitz. Die Firma wurde geändert in Franz Wundrack Nachf. Inhaber ist Ofensetzer Gustav Neumann. Der Uebergang der in dem Betriebe des Geschäfts begründeten Forderungen und Verbindlichkeiten ist bei dem Erwerb des Geschäfts durch den neuen Inhaber ausgeschlossen.

Paul Töpfer & Co., Berlin. Inhaber sind die Töpfermeister Paul Töpfer, Berlin, und Otto Raasch, Berlin-Pankow.

Rothersche Kunstziegeleien, G. m. b. H., Liegnitz. Kaufmann Heinrich Supthut hat Gesamtprokura mit einem anderen Prokuristen.

von Waitzische Erben, Großalmerode. Die Prokura des Ernst Baumann ist erloschen.

Deutscher Verband der Flaschenfabriken, G. m. b. H., Berlin. Hermann Siemens ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Beckmann & Weis, Mügeln, Bez. Dresden. Fabrikbesitzer Julian Eichenberg, Blasewitz, ist ausgeschieden. Kaufmann Franz Konrad Weis, Mügeln, Alleininhaber.

Gebr. Schmidt, Frauenwald, Thür. Glasbläser August Schmidt ist nunmehr Alleininhaber.

Rückert & Cie, Steinach. Die Prokura des Kaufmanns Ernst Emil Bauer ist erloschen.

Thüringer Glasinstrumenten- und Thermometer-Export Heß, Siegel & Schönfeld, Sonneberg, S.-M. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist Bankprokurist Rudolf Heß.

Thüringer Glasinstrumenten- und Thermometer-Export Siegel & Schönfeld, Sonneberg, S.-M. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Kaufleute August Siegel und Hermann Schönfeld. Jeder von ihnen ist für sich allein zur Vertretung berechtigt.

Louis Heß, Glasinstrumente und Apparate für medizinische, chemische und technische Zwecke, Sonneberg, S.-M. Inhaber ist Kaufmann Louis Heß.

Sächsisch-Thüringische Glasbrennerei- und Verschlußdosenfabrik Möller & Erdmann, Bischleben bei Gotha. Kaufmann Otto Möller ist ausgeschieden. Frau Gertrud Möller, geb. Richter, als persönlich haftende Gesellschafterin eingetreten.

Glasschleiferei und Spiegelfabrik Johann Gallitzendorfer, Bremen. Inhaber ist Fabrikant Johann Bartholomäus Gallitzendorfer. Heinrich Müller hat Prokura.

Erzgebirgisches Emaillier- und Stanzwerk für Spezialartikel Prochazka & Korb, Lauter. Fabrikant Franz Prochazka ist als Geschäftsführer ausgeschieden. Der Geschäftsführer Eidner vertritt die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Prokuristen. Die Prokura des Kaufmanns Ludwig August Emil Giesecke ist erloschen. Geschäftsführer ist Kaufmann Philipp Guido Römer. Jeder Geschäftsführer ist berechtigt, die Gesellschaft künftig allein zu zeichnen und zu vertreten.

Elle & Günther, Berlin-Hohenschönhausen. Gesellschafter sind Emailleur Gustav Elle und Kauffrau Auguste Günther, geb. Elle. Ingenieur Richard Günther hat Prokura.

Wilhelm Minner, Arnstadt. Die Prokura des Kaufmanns Hugo Melzer ist erloschen.

Mathias Brück, Münster. Die Firma wurde in Mathias Brück Kommanditgesellschaft Münster geändert. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Kaufleute Theodor Brück, Münster, und Moritz Witkop, Gelsenkirchen. Es ist ein Kommanditist vorhanden.

### Oesterreich.

Stettiner Schamottefabrik A.-G., vorm. „Didier", Bodenbach, Repräsentanz für Oesterreich der in Stettin unter der Firma gleichen Namens bestehenden Hauptniederlassung mit einer weiteren Zweigniederlassung der inländischen Repräsentanz in Lobositz mit dem Firmazusatz „Gasanstalt Lobositz". Der Repräsentant für Oesterreich Ernst Adolf Heutschel ist gestorben. Alleiniger Repräsentant ist nunmehr Gustav Heinz. Kaufmann Ernst Preidel hat Einzelprokura.

Erste Karlsbader Tonwerke Tichy & Co., Karlsbad. Die Firma ist erloschen.

Glasindustrie Josefsthal, G. m. b. H., Kunemil (Habern). Der Geschäftsführer Franz Böckl ist ausgeschieden. Max Rupert Göpfert, Wien, XVIII., Karl Ludwigstraße 28, wurde als solcher bestellt.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

D. 25 548. Vorrichtung zum Ausgleich eines inneren Ueberdrucks und zur Aufhebung des Vakuums beim Oeffnen von Konservengefäßen u. dgl. Ernst Diesfeld, Berlin-Steglitz, Mommsenstr. 60. 20. 7. 11.

H. 55 164. Drahtbügelverschluß, dessen Verschlußkopf zwecks Auswechselns desselben vom Oberbügel eine oben offene, sich nach unten erweiternde Einlagerungsrinne für den Oberbügel besitzt. Max von der Heyden, Wilsnackerstr. 44, und August von der Heyden, Lützowstr. 109, Berlin. 21. 8. 11.

P. 25 919. Kollergang zum Zerkleinern von Ton u. dgl. mit umlaufender Sieb- und Mahlbahn. Raymond Cassinove Penfield, New York. 31. 10. 10.

P. 28 626. Verfahren zur Herstellung von Porzellan-, Steingut-, Majolika-, Terralith u. dgl. Behältern mit gitterartig durchbrochenen Wänden unter Verwendung eines mit einer Düse mit gemustertem Austrittsquerschnitt versehenen Beutels. Porzellanfabrik Schönwald Abteilung Arzberg, Arzberg. 4. 4. 12.

R. 35 099. Verfahren zur Herstellung von Glasröhren durch Ausziehen hohler Werkstücke. Jos. Riedel. Polaun, Post Unterpolaun, Böhmen. 8. 3. 12.

St. 17 724. Glaszylinder für Sturmlaternen. Fr. Stübgen & Co., Erfurt. 19. 9. 12.

V. 10 379. Insbesondere zum Formen und Härten von Glühkörpern dienender Preßgasbrennerkopf aus Porzellan oder Quarz. Vereinigte Glasglühlicht-Werke G. m. b. H., Oswald Gareis, Berlin. 6. 10. 11.

#### Erteilungen.

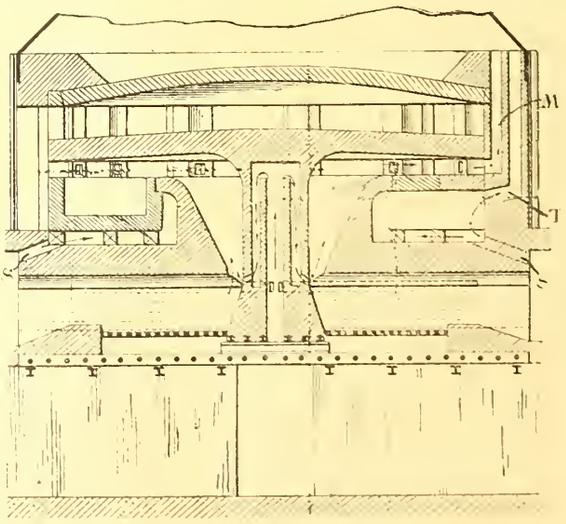
253 881. Maschine zum Reinigen und Aufbereiten von Ton und dergl. Otto Mebrens, Hamburg, Oderfelderstr. 17. 19. 4. 11.

253 890. Vorrichtung zum Ausheben von Glaszylindern (Walzen) aus der geschmolzenen Masse mittels eines Fangstücks, mit einem dem Zylinder umgebenden, unten heizbaren Kühlmantel. Matthew William Davison, Georg Kester und James Malcolme Rowan, Dubois, Pennsylvanien. V. St. A. 29. 9. 11. Priorität vom 8. 4. 11 (Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika).

#### Beschreibungen.

**Zentriervorrichtung für am Rande abzuschleifende runde Uhrengläser** mit an einem schwing- und feststellbaren, in Richtung auf das Werkstück verschiebbaren Halter angeordneten Zentrieranschlägen, die an der Drehung nach dem Zentrieren nicht teilnehmen. Die aus Winkelhebeln bestehenden Halter für die Zentrierstiftpaare sind zu zweien an entgegengesetzten Seiten der Werkstückdrehachse mit ihren Schwingachsen in einer Drehachsenebene angeordnet und die Stifte sind durch Verschieben der die Halterschwingachsen tragenden, an ihrem Treibritzel einander diametral gegenüber angeordneten parallelen Zahnstangen zuerst an einer Zentrierscheibe auf der einen Werkstückhalterdrehachse zentriert. Nach Feststellung werden sie mittels Schrauben an den Rand des zwischen die Einspannbacken und die Stifte lose eingeführte Werkstücks angedrückt, wodurch dieses zum Einspannen fertig zentriert wird. D. R. P. 251 289. 4. 2. 12. Frau Marie Pohl, Trautenau in Böhmen.

**Ofen zum Erschmelzen von Glas** mit mehreren um die zentrale Flammenzuführung herumliegenden, nur von oben beheizten Schmelzbehältern mit luftgekühlten Wandungen. Die Lufteinlässe S sind auf dem kürzesten Weg von unten und außen zu den zwecks Kühlung von der Luft zu durch-



streichenden Wandungshohlräumen, und die Auslässe T aus diesen Hohlräumen nach oben und längs der Abgaskanäle M geführt, um einen ausgiebigen Luftstrom und entsprechende Kühlung zu erzeugen. D. R. P. 251 357. 8. 3. 11. Charles Royer, Givors, Rhône.

#### Löschungen.

245 748. Verfahren zur Herstellung von rosa- bis dunkelrot gefärbten Silikatschmelzen.

246 985. Nichtwiederfüllbare Flasche.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen.

528 017. Krug-Tragbügel. Jakob Steinebach, Ransbach, Westerwald. 12. 10. 12.

528 031. Schliffmuster auf Hohlglas. Neumann & Staebe, Hermsdorf u. Kynast. 8. 7. 12.

528 033. Freistehender Etagerenständer zum Dekorieren von Schuhwaren. Deutsche Glas- und Metallwaren-Gesellschaft m. b. H., Köln. 5. 8. 12

528 125. Rasiernapf. Paul Hirchert, Waldenburg i. Schl. 23. 9. 12.

528 237. Achteckige Aschenschale aus Preßglas mit abgeschrägten Seitenflächen und mit Perlstabverzierung.

528 238. Sechseckige Aschenschale aus Preßglas mit an der Oberfläche befindlichem Glasansatz und mit Blattverzierung.

528 239. Sechseckige Aschenschale aus Preßglas mit abgeschrägten Seitenflächen und mit Perlstabverzierung.

Frankfurter Glaplakatfabrik, G. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 10. 12.

528 397. Bierglas mit Deckel aus Neusilber oder ähnlichen Legierungen. R. Rosenthal, Hörde i. W. 11. 10. 12.

528 411. Wetterbeständige Tonglocke für drehbare Kaminaufsätze. Eugen Bauer, Waiblingen. 16. 10. 12.

528 569. Porzellanrolle mit Federbefestigung. Gotthilf Kersten, Pencun. 16. 10. 12.

---

#### Verlängerung der Schutzfrist.

403 821. Ausschankflasche. Alfred Kochmann, Berlin, Tauentzienpl. 11· 15. 11. 09.

407 480. Trinkgefäß. Gustav R. Fischer, Ilmenau i. Th. 1. 12. 09.

416 738. Stanzmesser. Carl Schumann, Arzberg, Bayern. 16. 10. 09.

---

## Musterregister.

### Deutsches Reich.

#### Eintragungen im September 1912.

25. Porzellanfabrik Schönwald, Schönwald. Dekore 840, 5776, 5778, 5804, 5964, 5966, 5967, 5970, 5972, 5975—5978, 5980 - 5982, 5987, 5993, 7008—7041, 7019, Kaffeekanne, Teekanne, Milchgießer, Butterdose, Zuckerdose, Tasse hoch und Tasse niedrig, Form 49 „Juno“. 3 Jahre.

25. Osterather Mosaik- und Wandplattenfabrik G. m. b. H., Osterath. Flur- und Wandbekleidungen 584, 1223—1227. 3 Jahre.

25. Huber, Jordan & Körner, Nürnberg. Keramische Abziehbilder 1199—1201, 1204—1209, 1210/a und b, 1211—1213, 1215, 1217/a—g, 1218/1—6, 1219—1226, 1229, 1230, 1232, 1234/a—f, 1236. 3 Jahre.

26. Königliche Porzellanmanufaktur Meißen. Figuren, Gruppen, Vögel, Tiere Schreibzeuge V/141—143, /186, B/254, /260, /270, /271, /300, C/203 bis /205, /228, /234, /266, Bilder C/226, 5074. 15 Jahre.

26. A.-G. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher. Weiden. Kantendekore 4489, 4509—4511, 4513, 4516, 4541—4549, 4558, 4559, 7123, 7124, 7128, 7138—7142, Vignetten 19785, 19780, 18878, 19751. 3 Jahre.

26. Porzellanfabrik Plankenhammer, G. m. b. H., Plankenhammer. Löffel 5597, 5580, Puderdose 5595, Haardose 5696, Salzstrener 5691, Zahnstocher 5692, Senfgefäß 5697, Hutnadelständer 5698, Teekanne 5706, Pomadedose 5720, Creambowl 5721, Salzfässer 5741—5745, 5747, Salz- und Pfefferstreuer 5748—5752. 3 Jahre.

26. Otto Arno Förster, Meuselwitz. Blumenvase 30 mit Schlitzvorrichtnng zum Befestigen des Schildes. 3 Jahre.

26. Carl Witt, in Firma Oskar Maerz, Königsberg i. Pr. Glasflasche, deren unterster Teil kegelförmig nach unten verjüngt und mit Facetten versehen ist. Der Uebergangsteil zwischen dem Flaschenbauch und dem Flaschenhals ist gleichfalls mit Facetten versehen. 3 Jahre.

27. Louis Ehrhardt, Altenfeld. Parfüm- oder Salmiakgeistbehälter 2312, Zylinderglas aus weißem oder farbigem Rohr, mit flachem oder rundem Boden, mit vernickelter oder vergoldeter Ueberkapsel mit darin festgekittetem Glasstab, luftdicht durch Gummi- oder Korkdichtung verschließbar. 3 Jahre.

28. Th. Kievel, Kristall-, Porzellan- und Kunstgewerbehaus, Koblenz. Suppenterrine 1912, mit Angabe irgend einer Firma. 3 Jahre.

30. Porzellanfabrik Marktredwitz, Jäger & Co., Marktredwitz. Für Tafelservice Gretel 206 wurde die Schutzfrist um weitere 3 Jahre verlängert.

---

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszng; (B.) Der Anmeldnng ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

165 801. Holophane, G. m. b. H., Berlin. G.: Vertrieb und Installation von Glaswaren, Beleuchtungskörpern und Zubehörteileu. W.: Lampenglocken, Reflektoren, Lampenschirme und alle Beleuchtungskörper, Beleuchtungsapparate aus Metall oder Glas. A.: 30. 7. 12. **Holophane**

165 802. Dr. Julius Bidtel, Meißen a. E. G.: Chemische Fabrik. W.: Glasuren, Farben und Massen für die gesamte keramische und Emailindustrie, Metalloxyde, Engoben, Lacke, Oele, Harze, Papiere. A.: 30. 7. 12. **Bidtelia**

---

# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*177. Ich beabsichtige, meine Porzellanglasur mittels Pumpe aus der Mühle in den Glasursaal zu drücken. Die Rohrleitung wäre, infolge ungünstiger örtlicher Verhältnisse, ca. 25 m lang bei fünf rechtwinkligen Biegungen und die Druckhöhe ca. 7 m. Wie ich nun höre, sind einige Fabriken, die ihre Glasur früher gepumpt haben, wieder davon abgekommen, angeblich, weil die Glasur das Leitungsrohr nach und nach verstopft, ferner durch Abnutzung des letzteren Kupferflecke erhalten habe. Da ich nun das kostspielige und umständliche Glasurtragen, wenn irgendwie möglich, einstellen möchte, so frage ich an, ob das Glasurpumpen trotz einiger Schwierigkeiten nicht doch zu empfehlen ist. Welche geringste lichte Weite müßte das Kupferrohr haben?*

Erste Antwort: Es wird meistens von den örtlichen Verhältnissen abhängen, ob es vorteilhaft ist, die Glasur in die Glasurstube zu pumpen, und ob der Weg für die Rohre günstig und frostfrei liegt. Man hat vielfach davon abgesehen, die Glasur in größeren Mengen ruhig stehend in der Glasnrstube aufzubewahren und nur vor dem Herausholen aufzurühren. Es sind des öfteren in der Massemühle Rührbottiche angelegt, in welche die gemahlene Glasur abgelassen und stets in Bewegung gehalten wird. Dabei ist am wenigsten zn befürchten, daß die Glasur das eine oder andere Mal ungenügend aufgerührt wird und dadurch blinde Ware oder Glasurrisse entstehen. Hat man aber für die Rohrleitung einen günstigen Weg, so kann man ebenso in der Glasurstube einen entsprechenden zugedeckten Rührbottich mit Ablaßhahn aufstellen, den man event. mit Elektromotor antreibt, und die Glasur dahin pumpen, statt sie zu tragen. Der Rührbottich kann dann auch, wenn es die Höhe des Raumes gestattet, so hoch aufgestellt werden, daß von dort die Glasur mit Hilfe von Rinnen gleich in die Glasurbottiche abgelassen werden kann. Das Verstopfen der Rohre vermeidet man ganz, wenn man nach jedesmaligem Pumpen das Druckventil an der Pumpe öffnet und von der Glasurstube sodahaltiges und dann reines Wasser durch die Rohrleitung nach unten laufen läßt. Statt der Kupferrohre kann man Zinkrohre verwenden, da etwa sich ablösende Partikelchen der Glasur nicht schaden. Sind aber die örtlichen Verhältnisse im allgemeinen für eine Glasurpumpanlage ungünstig, so wird man besser die Glasur in Akkord tragen lassen.

Zweite Antwort: Die Beförderung der Glasur aus der Mühle in den Glasursaal läßt sich sehr zweckmäßig und ohne Nachteil mittels Pumpe durch eine Rohrleitung vornehmen. Um aber dabei ein allmähliches Zusetzen der Leitung zu verhiudern, muß mau vor allem ein genügend weites Kupfer- oder Hartbleirohr von etwa 8—10 cm Durchmesser wählen und die Leitung so anlegen, daß sie eine möglichst gleichmäßige, wenn auch nur geringe Steigung besitzt. Nach jedesmaligem Durchpumpen der Glasur ist dann die Rohrleitung in der Weise mit reinem Wasser auszuspülen, daß man eine bestimmte Menge davon nachpumpt und die Leitung schließlich leer laufen läßt. Damit die Konsistenz des Glasurbreis stets gleich bleibt, ist die zum Durchspülen der Leitung verwendete Wassermenge bei der Bereitung der Glasur zu berücksichtigen. Im übrigen dürften sich die vielen Biegungen der Rohrleitnng wesentlich vermindern lasseu, wenn Sie die Gebäudewände an den fraglichen Stellen durchbohren nnd die Leitung durch diese Oeffnungen legen, die dann wieder verputzt werden.

Dritte Antwort: Die Glasur wird wohl in den meisten größeren Fabriken nach dem Glasursaal gepumpt, wenn dieser nicht in den Parterreräumen liegt und die Glasur von der Glasurmühle mittels einer Rinne dahin geleitet werden kann. Ich würde Ihnen raten, die Rohre so anzulegen, daß sie gleichmäßig steigend die Höhe von 7 m erreichen. Wenn es nach den örtlichen Verhältnissen unvermeidlich ist, die fünf rechtwinkeligen Biegungen zu umgehen, so wäre es zu empfehlen, die Ecken abzurunden und nur runde Rohrstücke einzusetzen, da die eckigen Rohre sehr oft die Verstopfung der Leitung verursachen nnd das Pumpen erheblich erschweren. Um nun das Verstopfen des Leitungsrohres zu verhindern, soll man nach Beendigung des Glasurpumpens stets mit reinem Wasser nachpnmpen, damit die Ueberreste von der Glasur aus dem Rohr entfernt werden; geschieht dieses nicht, so trocknen die Glasurreste ein, und die Verstopfung ist unausbleiblich. Wenn die Anlage fachmännisch und gut ausgeführt ist und das Leitungsrohr stets sauber gereinigt wird, so kann eine derartige Abnutzung kaum stattfinden, daß Kupferflecken entstehen. Das

Leitungsrohr müßte bei einer Länge von 25 m eine lichte Weite von zirka 5 cm haben.

Vierte Antwort: Man kann die gemahlene Porzellanglasur sehr gut aus der Mühle in die Glasurräume drücken, wenn die Anlage richtig ausgeführt ist. Als Pumpen eignen sich am besten diejenigen, die in Kaolinschlämmereien verwendet werden. Die Rohrleitung darf nicht zu eng gewählt werden, jedoch genügt ein Durchmesser von 6—7 cm. Es ist nicht nötig, Kupferrohre zu verwenden; gut verzinkte Eisenrohre sind ebenso gut brauchbar. Beim Betrieb der Pumpe ist darauf zu achten, daß der Glasurschlamm nicht zu dick ist, weil sonst die Pumpe zum Drücken des Schlammes zu viel Kraft erfordert. Um ein Absetzen der Glasur und ein Verstopfen der Leitung zu verhüten, muß der Schlamm mit ziemlicher Geschwindigkeit durch die Leitung gedrückt werden. Ferner darf er nach Beendigung des Pumpens niemals in der Leitung stehen bleiben, da er sich sonst absetzt und die Leitung verschließt. Man läßt daher nach Beendigung des Pumpens entweder den in der Leitung befindlichen Schlamm aus der Leitung herauslaufen oder pumpt reines Wasser durch die letztere.

Fünfte Antwort: Es sei Ihnen auf alle Fälle empfohlen, die Glasur durch eine Membranpumpe nach dem Verbrauchsort zu befördern; eine sachgemäß ausgeführte Anlage gewährleistet einen tadellosen Betrieb. Vor allem darf die Druckleitung nicht zu eng sein; sie muß mindestens einen lichten Durchmesser von 70 mm haben und mit stetigem Gefäll zur Pumpe verlegt werden. Die nötigen Biegungen sind mit Bogen von großem Radius auszuführen. Die Leitung muß wöchentlich 1—2 Mal ausgespült werden. Dies geschieht am besten, indem man am Auslauf der Leitung einen Trichter anbringt und von hier aus Wasser durch die Leitung fließen läßt, wobei man die Ventilkugeln der Membranpumpe herausnimmt. Wenn Wasser in der Nähe der Pumpe vorhanden ist, empfiehlt es sich, eine doppelte Saugleitung anzulegen, von denen die eine ins Glasurbassin und die andere in den Wasserbehälter führt. Durch Umstellung eines Dreiweghahnes kann dann zu jeder beliebigen Zeit Wasser durch die Leitung gedrückt und diese somit gereinigt werden.

*178. Welches sind die neuesten und praktischsten Schlämmapparate für Kaolin-Schlämmereien, und wer liefert sie?*

Erste Antwort: Da sich die Einrichtung einer Schlämmanlage nach der Beschaffenheit und der Menge des zu schlämmenden Rohkaolins richtet, so läßt sich die zweckmäßigste Anlage nicht so kurzer Hand beschreiben. Häufig muß der Rohkaolin ja auch erst zum Schlämmen vorbereitet werden, weshalb man ihn ein geeignetes Walzwerk passieren läßt, das eine weitgehende Zerkleinerung der mehr oder weniger großen, festen Stücke bewirkt. Als eigentlichen Schlämmapparat verwendet man beim Großbetrieb ein kontinuierlich arbeitendes, mit besonders konstruierten Rührern versehenes Rührwerk, zu dem an geeigneter Stelle ständig frisches Wasser zufließt, während der aufgeschlämmte Kaolin gleichzeitig in ein entsprechend großes Schlämmbassin abfließt. Zweckmäßig ist es, zwei solche Bassins nebeneinander anzuordnen, um das eine entleeren zu können, während das andere gefüllt wird. Die Entleerung erfolgt nach gewisser Zeit durch Herauspumpen auf eine Filterpresse. Da sich im Rührwerk der Schlämmrückstand absetzt, so muß dieser öfter entfernt werden, zweckmäßigerweise verbindet man damit eine Reinigung der ganzen Anlage und etwaige Reparaturen.

Zweite Antwort: Schlämmanlagen nach neuesten Systemen führen laut eigener Meldung aus die Alpine Maschinenfabrik-Gesellschaft in Augsburg, die Geraer Industrie-Werke in Gera-Reuß, die Maschinenfabrik Dorst, A.-G. in Oberlind-Sonneberg, S.-M.

*179. Hat eine Oelfeuerung bei einer Zugschmelze ungünstige Einwirkung auf Gold und Farben?*

Erste Antwort: Es ist nicht anzunehmen, daß die Oelfeuerung auf die Dekore Ihrer Arbeitsstücke während der Schmelze der Farben einen ungünstigen Einfluß ausübt, sofern die Feuerungseinrichtungen richtig und zweckmäßig konstruiert sind. Die Oelfeuerung hat gegenüber der direkten Feuerung mit festen Brennstoffen sogar den Vorzug, daß der Schmelzer nicht andauernd auf die Feuerung acht zu geben hat, sondern nur von Zeit nachzusehen braucht und in der Zwischenzeit andere Arbeiten verrichten kann. Bei der Oelfeuerung würde man also an Lohn für die Bedienung des Ofens sparen.

Zweite Antwort: Die Oelfeuerung ist bei einer Zugschmelze aus dem Grund nicht zu empfehlen, weil sich schädliche Dämpfe und Gase entwickeln, die durch das öftere Ziehen der Muffelkästen in den Muffelraum eindringen können und besonders auf Gold und helle Farben ungünstig einwirken. Bei einer geschlossenen Muffel wäre sie weniger von Nachteil, doch ist es auch dort nicht ganz ausgeschlossen, daß sich die Dämpfe, wenn auch in geringem Maß, Eintritt in das Muffelinnere verschaffen.

Dritte Antwort: Wenn eine Oelfeuerung gut konstruiert ist und richtig bedient wird, so daß die Flamme stets klar und rauchlos brennt, so ist ein schädlicher Einfluß auf Gold und Farben bei einer Zugmuffel nicht zu befürchten.

Vierte Antwort: Die Oelfeuerung ist für Gold und Farben insofern günstig, als man es in der Hand hat, nach Belieben eine augenblickliche Aenderung der Flammenwirkung herbeizuführen. Es genügt eine kleine Drehung des Lufthahnes, um im Nu eine oxydierende oder reduzierende Flamme zu haben oder diese sofort ganz abzustellen. Ist einmal die Anlage vorhanden, so hat man einen leichten sicheren Betrieb.

*180. Wer liefert Gipsmodelle, Formen und Schablonen für Gebrauchsgeschirr aus Steingut?*

Gipsformen und Modelle liefert August Weber in Coswig, Anhalt; Schablonen sind von G. Krech in Oeslau bei Coburg und Hermann Schumann in Ehmshorn, Schulstr. 19, zu beziehen.

## Glas.

*171. Welches ist das beste Färbemittel für Opalglas, das bei der Verarbeitung am Blasetisch nicht ausbrennt? Bei unserem mit Kryolith gefärbten Glas brennt das Trübungsmittel immer aus. Erzeugt werden aus dem Glas dünnwandige Gegenstände, die an der Lampe weiter bearbeitet werden. Der Satz besteht aus:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sand* | *100 kg* | *Kryolith* | *15 kg* |
| *Soda* | *6 „* | *Mennige* | *25 „* |
| *Pottasche* | *12 „* | *Salpeter* | *3 „* |
| *Kreide* | *5 „* | | |

Erste Antwort: Von den verschiedenen Trübungsmitteln für Glas ist Kryolith das beste. Wenn Sie mit diesem keine günstigen Erfolge erzielen, so liegt dies daran, daß Sie dünnwandige Gegenstände herstellen, die sehr rasch abkühlen und in denen die Trübung, wenn das Trübungsmittel einmal ausgebrannt ist, bei der Abkühlung sich nicht entwickeln kann. Da Ihr Gemenge aber auch nicht gerade übermäßig viel Kryolith enthält, so werden Sie selbst durch nochmaliges Einwärmen und besonders langsames Abkühlen der fertigen Arbeitsstücke nicht den gewünschten Erfolg haben; deshalb ist eine Aenderung des Gemenges dahin gehend ratsam, daß der Sodagehalt erhöht und entweder mehr Kryolith oder Flußspat und Feldspat zugesetzt wird. Es sei Ihnen folgendes Gemenge empfohlen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 12 „ |
| Pottasche | 12 „ |
| Kreide | 5 „ |
| Kryolith | 15 „ |
| Flußspat | 10 „ |
| Feldspat | 8 „ |
| Mennige | 20 „ |
| Salpeter | 5 „ |

Sollte dieses Gemenge immer noch nicht ein Opalglas geben, das sich für Ihre dünnwandigen Gegenstände beim Verarbeiten vor der Lampe eignet, so wäre mit einem Zusatz von Zinnoxyd ein Versuch zu machen. Achten Sie aber darauf, daß die fertigen Gegenstände eingewärmt und abgekühlt werden, denn sonst werden Sie kein einwandfreies Opalglas in dünner Schicht erhalten.

Zweite Antwort: Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Trübungsmittel des Opalglases bei öfterem Erwärmen ausbrennen. Am leichtesten verändert sich das mit Kryolith getrübte Glas, während mit Knochenasche oder Guano und etwas Zinnoxyd zugerichtete Gläser besser der Flamme widerstehen. Auf der anderen Seite erfordert die Schmelzung und Läuterung des Opalglases große Umsicht und Erfahrung, denn nicht selten sind die Trübungsmittel schon vor der Verarbeitung im Hafen ziemlich ausgebrannt. Da der Baker-Guano meistens Unreinigkeiten enthält, so empfiehlt es sich, ihn vor der Verwendung sorgfältig zu glühen. Nachstehende Sätze geben bei richtigem Ofengang und sorgsamer Schmelze ein widerstandsfähiges Opalglas:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sand | 100 kg | Sand | 100 kg |
| Soda | 8 „ | Soda | 8 „ |
| Pottasche | 14 „ | Pottasche | 14 „ |
| Kreide | 6 „ | Kreide | 6 „ |
| Knochenasche | 30 „ | Baker-Guano | 35 „ |
| Zinnoxyd | 6 „ | Zinnoxyd | 8 „ |
| Mennige | 30 „ | Mennige | 30 „ |
| Salpeter | 3 „ | Salpeter | 3 „ |

Dritte Antwort: Alle Milchgläser, die durch Fluoride getrübt sind, haben die Eigenschaft, beim öfteren Anwärmen an Farbintensität zu verlieren und heller durchscheinend zu werden. Will man diesem Verhalten vorbeugen, so muß man durch Knochenasche getrübtes Glas anwenden. Knochengläser zeigen bei öfterem Anwärmen ein den Fluorgläsern gerade entgegengesetztes Verhalten, sie werden nämlich immer opaker. Allerdings ist zu bemerken, daß Knochengläser viele Eigenschaften besitzen, die sie von gewissen Verwendungen ausschließen. Knochenglas ist hart, wird sehr leicht rauh, schmilzt schwer und muß sehr heiß verarbeitet werden. Ein entsprechender Satz ist der folgende:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 32 „ |
| Soda | 9 „ |
| Knochen | 21 „ |

Die Qualität der Knochen ist von ausschlaggebender Bedeutung, und man kann daher nur mit wirklich reinem Knochenmehl bezw. Calciumphosphat ein gutes Resultat erzielen.

Vierte Antwort: Das beste Färbemittel für Opalglas ist immer der Kryolith, ohne den Sie nicht auskommen. Allerdings muß Ihr Satz anders zusammengestellt werden, und zwar folgendermaßen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 20 „ |
| Pottasche | 6 „ |
| Kryolith | 9 „ |
| Flußspat | 9 „ |
| Feldspat | 20 „ |
| Zinkweiß | 4 „ |
| Kaolin | 6 „ |
| Entfärbung nach Bedarf. | |

Fünfte Antwort: Für Opalglas, aus dem dünnwandige Gegenstände für die Weiterverarbeitung an der Lampe hergestellt werden sollen, würde sich Knochenmehl anstelle des Kryoliths besser eignen, und es wären auch Mennige und Salpeter zu erhöhen. Es tritt schon durch Verzögerung der Schmelze das Ausbrennen des Kryoliths leicht ein und umsomehr dann noch, wenn das Glas bei der Verarbeitung öfter der Flamme ausgesetzt wird, wie es bei der Lampenarbeit der Fall ist. Deshalb gibt man das Opalgemenge gern in den am heißesten gehenden Hafen, läßt es aber drei Stunden später einlegen. Versuchen Sie nachstehenden Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 15 „ |
| Soda | 8 „ |
| Mennige | 40 „ |
| Kreide | 8 „ |
| Knochenmehl | 10 „ |
| Salpeter | 10 „ |
| Milchglasscherben | 5 „ |

Sechste Antwort: Mit einem Zusatz von Feld- und Flußspat hält Opalglas, das oft eingewärmt und wieder weiter verarbeitet wird, die Farbe viel besser und brennt nicht so leicht aus. Auch eine Beigabe von Zinkweiß macht die Trübung intensiver. Nachstehender Gemengesatz wäre für Ihre Artikel gut geeignet:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 15 „ |
| Pottasche | 10 „ |
| Kryolith | 15 „ |
| Feldspat | 15 „ |
| Flußspat | 20 „ |
| Zinkweiß | 5 „ |
| Kreide | 5 „ |
| Mennige | 8 „ |
| Salpeter | 2 „ |

Siebente Antwort: Zur Verhütung des Ausbrennens von Opalglas empfiehlt es sich, den Kryolith teilweise durch Feldspat, Kaolin und Flußspat zu ersetzen, sowie in Ihrem Gemenge die Mennige wegfallen zu lassen. Es wurde festgestellt, daß bei Anwendung eines recht saueren Glassatzes eine Trübung der Masse durch Kieselsäureausscheidung befördert wird und daß derartige Gläser dem Ausbrennen weniger unterworfen sind. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Schmelze nach Möglichkeit beschleunigt und bei der zulässig niedrigsten Ofentemperatur durchgeführt wird. Ein bewährter Glassatz ist der folgende:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 12 „ |
| Pottasche | 7 „ |
| Kryolith | 7 „ |
| Feldspat | 7 „ |
| Kaolin | 2 „ |
| Flußspat | 8 „ |

Es ist gut, das Arbeitsstück nicht gleich nach dem Einblasen, sondern erst nach völligem Erkalten aufzuwärmen.

Achte Antwort: Nachstehend zwei gute Sätze, die Ihren Wünschen entsprechen dürften, doch müssen Sie beim Schmelzen darauf achten, daß sich das Glas nicht ausschürt. Am besten ist es, die Gemenge gut mischen zu lassen, dann braucht das Glas nicht geblasen zu werden, denn durch das viele Blasen schürt sich das Glas schon beim Schmelzen aus. Das Opalglas schmilzt in etwa 7—8 Stunden, infolgedessen muß es später eingelegt werden, als das übrige Hohlglas. Beim Blankschüren können Sie den Schmelzkuchen bis zur Hälfte entfernen, dann brennt das Glas nicht so leicht aus.

| I. | | II. | |
|---|---|---|---|
| Sand | 180 kg | Sand | 250 kg |
| Pottasche | 25 „ | Pottasche | 45 „ |
| Soda (Solvay) | 25 „ | Soda | 25 „ |
| Flußspat | 20 „ | Kalk | 15 „ |
| Feldspat | 10 „ | Flußspat | 25 „ |
| Kryolith | 17 „ | Feldspat | 16 „ |
| Salpeter | 6 „ | Kryolith | 27 „ |
| Mennige | 5 „ | Salpeter | 12 „ |
| Braunstein | 500 g | Mennige | 15 „ |
| | | Arsenik | 3 „ |
| | | Braunstein | 600 g |

Neunte Antwort: Es wird sich bei Ihrem Glas nicht um ein Ausbrennen, sondern um ein Schwarzbrennen handeln. Es lehrt die Praxis und es ist geradezu selbstverständlich, daß man bei einem Glas, welches an der Lampe weiter verarbeitet werden soll, die Zugabe von Blei unterlassen muß. Ferner nimmt man wegen der Unsicherheit des Kryoliths als Trübungsmittel dieses nicht gern allein, sondern fügt etwas Tonerdehydrat oder Kaolin zu. Mit folgendem Satz werden Sie gute Resultate erzielen:

| | |
|---|---|
| Sand | 200 kg |
| Soda | 68 „ |
| Pottasche | 15 „ |
| Feldspat | 30 „ |
| Flußspat | 15 „ |
| Knochen (phosphorsaurer Kalk) | 28 „ |
| Borax | 1 „ |
| Antimon | 200 g |
| Braunstein | 350 „ |

Je nach den zu arbeitenden Sachen muß der Knochengehalt erhöht werden. Es kommt auch viel auf den Glasmacher an; je kälter er das Glas vor dem Wiedererwärmen werden läßt, desto schöner wird es.

Zehnte Antwort: Das Albatrit der Firma Häubner & Dobschall in Reichenbach, O.-L., soll sich als beständiges Trübungsmittel bewährt haben.

*172. Wie werden farbige Aufschriften auf Gläser aufgebracht und gebrannt? Womit sind die Farben anzureiben, die mit Gummistempeln übertragen werden? Wie lange müssen die Gegenstände aller Art, Streuer, Flaschen, Krüge und dergl. in den Größen von 30—1200 g Inhalt in der Muffel bleiben, und welche kleinste Qualität läßt sich rentabel brennen? Wer liefert Glasfarben?*

Erste Antwort: Zum Anreibeu der Druckfarben, die mit Gummistempeln übertragen werden, benutzt man verschiedene Oele und sogen. Druckfirnis. Auch das aus deu Rückständen der Terpentinöldestillation gewonnene Dicköl, sowie der lithographische Firnis No. 3 kommen in Betracht. Das Verreiben geschieht am besten auf einer Glasplatte, worauf die Druckfarbe auf ein Kautschukstempelkissen aufgetragen wird. Die Brenndauer läßt sich nicht genau angeben, doch beträgt sie selten mehr als zwei Stunden; sie hängt natürlich von der Größe und Konstruktion der Muffel, der Güte des Brennmaterials und der Beschaffenheit der Farben ab. Man gibt den Muffeln, um lukrativ brennen zu können, nicht unter $^1/_2$ cbm Fassungsraum.

Zweite Antwort: Sie verlangen in einigen Zeilen nicht mehr und nicht weniger als die Theorie und Praxis eines Teils der Glasmalerei. Kurze Angaben, wie sie hier gemacht werden könneu, sind für Sie zwecklos, wenn Sie nicht einen erfahrenen Glasmaler zur Verfügung haben. Nach einer knappen Beschreibung werden Sie nicht in der Lage sein, die Arbeiten selbst auszuführen oder ausführen zu lassen.

Dritte Antwort: Farbige Aufschriften auf Gläser werden am sichersten und am haltbarsten mit Glasfarben angebracht. Diese werden je nachdem entweder mit der Hand oder mit Schablonen, auch mittels Abziehbilder aufgebracht und dann in einer Muffel soweit erhitzt, bis die Farbe „läuft“; wie lange dieses bei den einzelnen Gläsern zu geschehen hat, ist verschieden und lehrt nur die Erfahrung. Die im Anzeigenteil genannten Farbenfabriken werden Ihnen auch nähere Anleitung zur Behandlung der Farben geben. Ueber die Rentabilität des Brennens läßt sich nur so viel sagen, daß das Brennen eines kleinen Quantums stets unrentabel sein wird.

Vierte Antwort: Einfarbige Aufschriften werden auf Gläser sehr häufig mittels Gummistempels aufgebracht und dann im Muffelofen eingebrannt. Kommen mehrfarbige Aufschriften in Betracht, so empfiehlt es sich, dieselben mittels Abziehbilds auf das Glas zu übertragen und ebenfalls im Muffelofen einzubrennen. Die Farben werden mit Druckfirnis angerieben. Das Brennen im Muffelofen dauert etwa 3 Stunden, bei sehr großen Muffelöfen und bei sehr schwerem Einsatz kann der Brand auch 5 Stunden in Anspruch nehmen. Kommen sehr große Quantitäten in Betracht, so empfiehlt es sich, an Stelle der Standmuffel eine Zugmuffel zu verwenden. Für kleine Quantitäten ist ein transportabler Muffelofen zweckmäßig. Zur Lieferung entsprechender Muffeln meldet sich H. T. Padelt in Leipzig-Schleußig.

Fünfte Antwort: Zur Lieferung einer rationell arbeitenden Einrichtung mit Ofen sowie der entsprechenden Farben für Glas empfiehlt sich A. Kelling in Berlin SO. 33, Sorauer Straße 21.

*173. Wie werden fertige elektrische Lampen (Glasbirnen) am besten mattiert?*

Erste Antwort: Das Mattieren von Glasbirnen, die bereits fertig montiert sind, läßt sich am besten durch Eintauchen in ein Mattätzbad vornehmen. Man verfährt dabei in der Weise, daß man die mit einem Putzlappen sauber abgewischten Birnen zunächst kurze Zeit in heiße 5 %-ige Flußsäure eintaucht und darin hin und her bewegt und dann in das Mattätzbad bringt, bis die Glasoberfläche matt genug ist. Man verwendet dazu eine Auflösung von 1 kg Fluorkalium, 1 kg Fluorammonium und $^1/_2$ l hochprozentiger Flußsäure in 10 l Wasser. Nach dem Aetzen sind die Birnen in 5 % Salzsäure enthaltendem Wasser abzuwaschen. Für die Aetzbäder verwendet man mit Blei ausgeschlagene Holzgefäße.

Zweite Antwort: Die elektrischen Glühbirnen werden auf zwei Arten mattiert, und zwar die billigeren Sorten mittels Sandstrahls, die feineren im Aetzbad. Jedenfalls ist der Mattieruug im Aetzbad wegen der gleichmäßigen Wirkung der Vorzug zu geben.

Dritte Antwort: Die Glasbirnen für elektrische Lampen können entweder durch den Sandstrahl oder im Mattbad mattiert werden. Zum Mattieren mit Sand werden entweder speziell für Kolben eigene sehr leistungsfähige Maschinen gebaut, die natürlich nur dort in Frage kommen, wo es sich um das Mattieren großer Posten handelt. Solleu aber nur kleinere Mengen mattiert werden, so verwendet man das Mattbad. Dieses besteht aus Fluorkalium und Flußsäure in Wasser gelöst. Die Kolben werden zunächst gründlich gereinigt und zwar am besten durch Einlegen in ganz schwache Flußsäure. Nach dem Abspülen kommen die Kolben in das Mattbad, in dem sie je nach dem gewünschten Ton $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden verbleiben. Nach dem Mattieren werden die Kolben mit heißem Wasser gewaschen, dem man etwas Essigsäure zusetzt, wodurch sich der im Mattbad entstandene Belag besser auflöst.

Vierte Antwort: Glasbirnen lassen sich am besten einmal durch Aetzen und dann auch mittels Aerographen mattieren; Sandstrahlgebläse eignen sich für so leichte Gläser nicht.

Fünfte Antwort: Das Mattieren elektrischer Glasbirnen mittels Sandstrahlgebläses wird nicht gut durchführbar sein, da der Druck des letzteren ein sehr starker ist, so daß ihm die schwachen Wandungen der Birnen nicht widerstehen können, wodurch ziemlich viel Bruch entsteht, es sei denn, daß ganz feiner, schon mehrfach durch die Maschiuen gegangener Sand verwandt wird. Dieses Verfahren wird jedoch viel Zeit beanspruchen, da der feine Sand das Glas nur schwer angreift, sodaß die Birne die doppelte Zeit zu ihrer Fertigstellung benötigt. Einfacher wäre jedenfalls ein Aetzen der Birnen mit Flußsäure.

Sechste Antwort: Die fertig montierten Glasbirnen werden senkrecht in ein Mattbad gestellt und zwar so, daß die Messiugteile nicht vom Bad berührt werden. Damit die Birneu aber uicht umfallen uud gleichmäßig mattiert werden, steckt man sie, ohne daß sie sich gegenseitig berühren, in eine mit passenden Löchern versehene Holzleiste, worin das Schraubengewinde feststeckt. Die Leisten fertigt man in der Länge des Aetzkastens an, damit sie in den Kasten eingeklemmt oder mit einem Keil festgehalten werden können. Um ein zartes Matt zu erzielen, bereitet man nachstehendes Mattbad:

| | |
|---|---|
| Schwefelsaures Kali | 100 Gew.-T. |
| Salzsäure | 100 „ |
| Fluorkalium | 200 „ |
| Destilliertes Wasser | 400 „ |
| Flußsäure | 100 „ |

Das Wasser wird erwärmt, das Fluorsalz darin aufgelöst und die Lösung dann mit den anderen Bestandteilen des Mattbades gemischt. In 5 bis 10 Minuten ist das Glas matt, doch muß man das Bad vor dem Gebrauch auf 50—60° erwärmen. Sobald die Gegenstände aus dem Bad kommen, sind sie mit reinem Wasser abzuspülen uud auf Papier zu trockuen.

*174. Sind in Nordböhmen Naphta- (Rohöl-) Glasschmelz-Oefen mit Hafenbetrieb rentabel? Wer liefert das Heizmaterial, und wer baut entsprechende Oefen?*

Erste Antwort: Ob mit Naphta geheizte Glasschmelzöfen in Nordböhmen rentabel sind, hängt von dem Preis der Brennmaterialieu frei Verbrauchsstelle ab. Es ist aber kaum anzunehmen, daß sich Naphtafeuerung dort billiger stellen wird als Braunkohlenheizung, da in Nordböhmen für den Glasschmelzbetrieb gut geeignete Braunkohlen verhältnismäßig billig zu haben siud, währeud das Naphta aus Rumänien oder

Galizien erst bezogen werden müßte. — Glasöfen mit Oelfeuerung bauen Gebr. Körting, A.-G. in Körtingsdorf bei Hannover.

Zweite Antwort: Verursacht das Naphta keine zu großen Transportkosten, so gestaltet sich der Betrieb von Glasschmelzöfen mit Oelfeuerung rentabel, und es werden verschiedentlich in Oesterreich Oefen mit Erfolg mit Rohöl beheizt. Bestimmte Vorschläge lassen sich nur machen, wenn man den Heizwert und den Preis des Rohöls kennt. — Zum Bau eines entsprechenden Ofens empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiboldt in Coburg.

Dritte Antwort: Die Rohölfeuerung rentiert sich gegenwärtig selbst dort nicht, wo Rohöl an Ort und Stelle zu haben ist, da der Rohölpreis in den letzten Monaten enorm gestiegen ist. Die Rentabilität eines Rohölofens in Böhmen ist vollkommen ausgeschlossen, und ich kenne daselbst auch keinen einzigen Ofen mit Rohölfeuerung in Betrieb.

Vierte Antwort: Daß in Nordböhmen eine Oelfeuerung rentabler sein könnte als die Feuerung mit den dortigen Kohlen, ist doch nicht anzunehmen. Das Rohöl muß von weit her bezogen werden, was ungeheure Frachtkosten verursacht, während die Kohlen in Nordböhmen ja fast ohne Transportkosten zu haben sind. Dann sind auch die Erfahrungen, die in Sachsen und Schlesien mit der Oelfeuerung gemacht worden sind, nicht gerade sehr ermutigend. Wenn die Hütte an der Erzeugungsstelle des Rohöls errichtet wird und die Oefen nach den neuesten Erfahrungen gebaut werden, so kann die Sache sich rentabel gestalten; von einer derartigen Anlage in Böhmen muß aber ganz entschieden abgeraten werden.

Fünfte Antwort: Für Nordböhmen kommt Naphta zu Feuerungszwecken für die Glasfabrikation wohl kaum in Frage; die Fracht für galizisches Oel wäre für die Glashütten Nordböhmens, welche meist mitten in den Kohlenbecken liegen, doch eine sehr hohe. Bei den ziemlich niedrigen Kohlenfrachten und der durchweg guten Qualität der Kohle dürfte sich ein Hüttenbetrieb mit Kohlengasheizung doch billiger gestalten als mit Oelfeuerung, ganz abgesehen davon, daß, wenn es sich nicht direkt um Neubauten handelt, die Umänderungen der Feuerungsanlagen ziemlich kostspielig wären. In Niederösterreich arbeiten einige Glashütteu mit Oelfeuerung, jedoch nicht mit Naphta, sondern mit einem andern Rohöl. Bei richtiger Anlage ist ein Hafenofen mit Oelfeuerung schon rentabel, denn es wird leicht und sicher eine sehr hohe Hitze erzielt, wie sie mit Kohlengas kaum erreicht werden kann.

Sechste Antwort: In Nordböhmen Hafenöfen mit Naphta (Rohöl) zu betreiben, wäre unvorteilhaft, und es wäre schon besser, falls es sich um eine Neuanlage handelt, die Fabrik direkt in den Naphtadistrikt zu verlegen, um die Fracht für das Oel zu sparen. Handelt es sich um Nordwestböhmen, so wäre die Verwendung von Rohöl schon gar nicht vorteilhaft, da es hier genug Kohle gibt. Bei Verwendung von Naphta ist auch zu berücksichtigen, daß dieses Produkt großen Preisschwankungen ausgesetzt ist und eine genaue, langfristige Kalkulation der Erzeugnisse für die Zukunft nicht zuläßt. Ein für österreichische Verhältnisse neues Heizmittel von großem Heizwert und großer Billigkeit wäre Erdgas, das in großen Mengen in Siebenbürgen angebohrt wurde und auch in Boryslav in Galizien von der Erdgasgesellschaft ausgebeutet wird. Dieses Gas ist das idealste Heizmittel für die Glaserzeugung, da es keine Verunreinigungen enthält und auch die Fabrikationseinrichtung viel einfacher ist und weniger Anlagekosten erheischt.

Siebente Antwort: Auf Ihre Frage werden Sie wohl schwerlich eine befriedigende Antwort erhalten, denn es ist nicht möglich, Ihnen hier die Rentabilität nachzuweisen, um so mehr als nicht nur die Art des zur Verwendung kommenden Brennstoffs, sondern auch die Preise aller übrigen zur Glasfabrikation erforderlichen Rohmaterialien, Löhne, Verwaltungsspesen etc. in Betracht zu ziehen sind. Außerdem haben Sie es unterlassen, die Artikel, welche Sie zu fabrizieren beabsichtigen, anzugeben. Bezüglich der Heizung von Glasschmelzöfen mit Naphta sei erwähnt, daß die Verwendung von Rohöl nur dort nutzbringend und von Wert ist, wo letzteres gewonnen wird oder billig zu haben ist. Bei der Erörterung des anzuwendenden Feuerungs-Systems wird vielfach auf die geringen Bau- und Betriebskosten, welche mit der Einführung der Oelheizung durch Fortfall der Gaskammern, Vereinfachung der Brennerkonstruktion etc. verbunden sind, hingewiesen, jedoch werden diese Vorteile bei den immer noch hohen Einkaufspreisen für Rohöl, sowie durch die beträchtlichen Verbrauchsmengen, die in der Praxis sich wesentlich höher stellen als ursprünglich angenommen, vollständig illusorisch.

Achte Antwort: Ob in Nordböhmen der Hafenbetrieb mit Naphta-Rohöl rentabel ist, hängt ganz davon ab, welches Brennmaterial Ihnen sonst noch zur Verfügung steht und wie teuer es sich frei Fabrik stellt im Vergleich zum Naphta. Ich würde Ihnen aber doch nicht dazu raten, zur Oelheizung überzugehen; der Verbrauch an Oel ist im Verhältnis zu Kohle, Torf oder Holz ziemlich groß und bietet keine Ersparnis. Die Oelheizung ist nur dort angebracht, wo kein anderes Brennmaterial als Oel billig zur Verfügung steht. Bei der Oelheizung ist man stets der Gefahr ausgesetzt, Störungen zu bekommen, und zwar dadurch, daß die Oelzerstäuber, die mit Dampf oder mit Preßluft betrieben werden, aussetzen, sobald am Dampfkessel oder am Kompressor irgend etwas fehlt. Die Oelheizung bietet zweifellos verschiedene Vorteile, die Bedienung ist eine einfachere als bei Gasheizung, man braucht keine Schürer, man hat kein Verschlacken der Roste und lästiges Verteeren der Kanäle zu befürchten, aber ein vollständig befriedigendes Resultat wurde mit der Oelheizung bisher nicht erzielt. Joh. Baldermann in Radeberg i. S. baut Oefen mit Oelheizung, wobei auch die Luft in Regeneratoren vorgewärmt und wie bei Gasheizung halbstündlich gewechselt wird.

Neunte Antwort: Hafenöfen mit Rohölfeuerung können in Nordböhmen noch rentabel sein, selbst dann, wenn die Kosten bei Verwendung von Oel oder Kohlen die gleichen sind. Es ist dann immer noch der Vorteil vorhanden, daß der Betrieb der Generatoren und die damit verbundenen Kosten für die Schürer und Unregelmäßigkeiten des Betriebes, wie sie bei den meisten alten Generatoranlagen und gerade bei den Hafenöfen unvermeidlich sind, wegfallen. Die Ansführungskosten eines Ofens mit Oelfeuerung stellen sich in der Regel niedriger als die eines Ofens mit Generatorbetrieb. An den meisten bestehenden Oefen läßt sich auch ohne Schwierigkeit die Oelfeuerung anbringen; zur Einrichtung derselben meldet sich Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H. in Dresden 16.

Zehnte Antwort: Oelfeuerungsanlagen bauen Ingenieur A. Beyer in Hannover, Richard Buch in Berlin 24, Am Knpfergraben 4, die Deutsche Oelfeuerungs-Ges. m. b. H. in Hamburg, Ingenieur H. Schnurpfeil in Hannover.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*181. Wir fabrizieren in einem Nebenbetrieb keramische Stanzartikel. Die Masse besteht aus Ton, Kaolin etc. und wird mit Stanzöl, Petroleum und Wasser gemischt; sie ist erprobt und ergibt gute feuerfeste Körper. Beim Stanzen zeigen sich aber insofern Mängel, als die Masse in den Matrizen kleben bleibt, sobald einige hundert Körper gestanzt sind. Was ist zur Beseitigung dieses Uebelstandes zu tun?*

*182. Wir brennen in einem Ringofen mit Gasfeuerung weiße Steingutartikel. Bei dem Garbrand erscheinen nun in der Glasur kleine Bläschen und Perlen, die, wenn sie größer werden, dem Artikel ein pockennarbiges Aussehen geben. Gebrannt wird bei SK 6a und zwar mit oxydierender Flamme. Worauf ist der Fehler zurückzuführen, und wie läßt er sich vermeiden?*

*183. Unser Massekeller liegt infolge ungünstiger Terrainverhältnisse dicht an dem Brennhaus und ist daher durch die ausstrahlende Ofenwärme beständig trocken. Die darin gelagerte Masse wird, statt zu „mauken", staubtrocken. In welch praktischer und einfacher Weise wäre diesem Uebelstand abzuhelfen? Fenster oder irgend einen Luftschacht hat der Keller nicht.*

*184. Wer liefert schwarzbrennenden Ton?*

*185. Wer liefert eine blutrote Glasur für Tonzeug (SK 04), bezw. wie wäre eine solche zusammenzusetzen.*

### Glas.

*175. Geblasenes Tafelglas, auf deutsche Manier gearbeitet, soll vorzugsweise einen recht ruhigen Spiegel zeigen. Wenn dies nicht der Fall ist, woran liegt es? Das unruhige Flimmern im Glas zeigt sich bereits in der Walze, also schon vor dem Strecken.*

*176. Durch welche Hilfsmittel wird bei den Parfumerieglasern, bei denen es auf einen absolut dicht schließenden Stöpsel ankommt, diese peinliche Dichtigkeit am besten erzielt? Wer liefert hierzu zweckentsprechende Apparate und Moterialien?*

*177. Wir benötigen ein Klebemittel, um Korkstreifen einwandfrei und sicher auf Glas zu befestigen. Wie wäre ein solches Klebemittel zusammenzusetzen oder wer liefert es?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**H. & Co. i. S.** Versätze für Porzellan-Kochgeschirr-Massen sind in den Antworten zu Frage 11 in No. 4 des Sprechsaal 1910 angegeben.

**W. Z. i. P.** Kapselpressen liefern die im Anzeigenteil genannten Fabriken für keramische Maschinen.

**A. Sch. i. Sch.** Vorschriften für Plastilin bezw. Modellierwachs findeu Sie im Sprechsaal-Kalender unter „Wachs."

**F. W. i. K.** Die Fußbodenplatten aus Glasabfällen werden unseres Wisseus nicht mehr fabriziert, da sie sich nicht bewährt haben.

## Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 25. November 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,49⅝ | Belgien, 8 T. | 80,72½ |
| Paris, vista | 81,20 | Schweiz, 8 T. | 80,80 |
| New York, vista | 4.21⅝ | Italien, 10 T. | 80,25 |
| Amsterdam, 8 T. | 169.25 | Wien, 8 T. | 84,52½ |

**Hierzu sechs Beilagen:**

**1) Prospekt des Deutschen Industrieschutzverbandes in Dresden mit Mitteilungen über die Vereinigung.**

**2) Prospekt der Firma Engelhardt & Rübe in Bremen über Zigarren.**

**3) Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. und Berlin über Packpapier.**

**4) Prospekt der Firma Hermann Meusser, Spezialbuchhandlung in Berlin über das Werk: Robert Dralle, „Die Glasfabrikation."**

**5) Prospekt der Firma Ingenieur Zahn, Technisches Bureau, in Berlin über Patent-Druckgasfeuerung für Oxydationsöfen.**

**6) Prospekt der Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg über Fachliteratur, Adreßbücher und Plakate.**

45. Jahrgang. Coburg, den 5. Dezember 1912. Nummer 49.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber (Kachel-)Engoben und ihr Verhalten beim Trocknen und Brennen.

(Schluß.)

In anderer Weise mußte vorgegangen werden, als es galt, auf den Lossener Ton eine Engobe aus dem Löthainer Behauteton herzustellen, die für vorgeformtes, bezw. behautetes Altdeutsch benützt werden sollte. Ein Versuch, die No. 2 auf Arbeitston No. 8 zu verwenden, mißlang vollständig, wie ja vorauszusehen war, wenn man die Schwindungsverhältnisse beider Tone einander wie nachstehend gegenüberstellte:

| | Trocken-schwindung | Brenn-schwindung | Gesamt-schwindung |
|---|---|---|---|
| Arbeitston No. 8 | 5,0 % | 0,0 % | 5,0 % |
| Masse No. 2 | 4,2 % | 0,8 % | 5,0 % |

Die behauteten und vorgeformten Stücke wurden während des Trocknens sehr rund, der Arbeitston riß stellenweise ein oder die Masse sprang ab. Beim Brennen dagegen entstanden sehr viel Masserisse, in welche Glasur floß.

Da bezüglich der Brennschwindung die Verhältnisse hier gerade denen entgegengesetzt waren, die bei der Beschreibung der Versuche, eine weiße Engobe aus Meißener Begußton für den Ton aus „Grube Meißen“ zu ermitteln, erwähnt sind, war hier auch die Behandlung gerade entgegengesetzt, und es seien deshalb hier lediglich die neuen Versätze angegeben, die in ihren Schwindungsverhältnissen nahezu übereinstimmten:

Arbeitston No. 13.

| | | |
|---|---|---|
| Lossener Ton . . . | 24 Raumteile | ausgesiebt auf Sieb 24 |
| Schamottemehl . . . | 8 „ | |

Engobe No. 14.

| | | |
|---|---|---|
| Schamottemehl, weiß . . | 25 Gew.-T. | durchgeschlagen durch Sieb No. 47 |
| Sand, weiß . . . . | 65 „ | |
| Löthainer Behaubeton | 100 „ | |

Die Schwindung war die folgende:

| | Trocken-schwindung | Brenn-schwindung | Gesamt-schwindung |
|---|---|---|---|
| Arbeitston 13 | 4,6 % | 0,2 % | 4,8 % |
| Engobe 14 | 4,7 % | 0,2 % | 4,9 % |

Es zeigte sich hier aber eine neue Eigentümlichkeit, die nicht unerwähnt bleiben soll und für die anfänglich keine Erklärung gefunden wurde. Trotzdem nämlich die Masse die größere Trockenschwindung hatte, wurden die Waren, namentlich längere Stücke, stark rund, und der Arbeitston riß auf der Rückseite ein. Da man eher das Umgekehrte hätte annehmen können, konnte man an eine Täuschung glauben, bezw. an einen Fehler bei der Anfertigung der Versätze oder beim Formen. Es wurden deshalb unter Kontrolle einige Versätze hergestellt, daraus etliche Stücke geformt und gleichzeitig einige Schwindeproben vorgenommen. Dabei fand sich jedoch nur das frühere Resultat bestätigt. Es zeigte sich jedoch, daß der magere Arbeitston bedeutend schneller, nämlich in etwa $^2/_3$ derselben Zeit trocknete als die immer noch sehr fette Behaubemasse. Infolgedessen schwand natürlich der erstere auch rascher; die Schwindung war besonders von Anfang an sehr bedeuteud und nahm dann allmählich ab. Die Behaubemasse folgte dieser raschen Schwindung nicht, sondern blieb zurück, wobei sie gleichzeitig noch die Tonschichten am Schwinden hinderte, mit denen sie in unmittelbarer Verbindung stand. Das war die Ursache der Krümmung.

Bei besonders runden Stücken bildeten sich in der letzten Periode des Trockenprozesses oder während des Brennens vereinzelte Engoberisse, deren Entstehung sich jetzt ebenfalls sehr leicht erklären läßt. Infolge der Krümmung war nämlich die Behaubemasse gezwungen, eine größere Oberfläche einzunehmen, als sie es bei normalen Verhältnissen getan hätte, da sie nicht imstande war, das in den Arbeitstonpartien meist schon trocken und vollständig fest gewordene Stück wieder gerade zu ziehen. War nun infolge der größeren Schwiudung der Masse schon bei normalen Verhältnissen eine geringe Spannung zwischen den übereinander liegenden Massen entstanden, so wurde diese jetzt durch die erzwungene Oberflächenvergrößerung noch verstärkt. An solchen Stellen, wo die Spannung übermäßig wuchs oder die derselben nicht gewachsen waren, entstanden dann die Masserisse.

Um das Uebel zu beseitigen, kam dann für die Schamotte zum Arbeitston ein feineres Sieb, nämlich No. 28, in Verwendung. Die Masse aber wurde etwas gröber gemahlen, so daß sie durch Sieb No. 44 ging, und erhielt außerdem noch etwas

weißen Sand. Dadurch war einmal die Schwindungsdifferenz beim Trocknen behoben, dann aber, was ja hier die Hauptsache war, trocknete die Masse jetzt rascher, während der Trockenprozeß des Arbeitstones an sich langsamer verlief. Stege und Rümpfe wurden auch etwas steifer verformt als wie früher, was dem Rundwerden der Stücke vorbeugte. Da sich die Engobe im übrigen bei allen Verwendungsarten bewährte, stand ihrer Benutzung kein Hindernis mehr im Wege; vor allem ließ sich damit ein sehr schönes Altdeutsch herstellen.

Es sei nun noch ein dritter Ton angeführt, bei dem sich noch eine weitere Eigentümlichkeit zeigte. Es ist dies der sog. Pfälzer (Grünstädter) Töpferton, der in Süddeutschland und der Schweiz vielfach und mit gutem Erfolg verwendet und als Marke B F, fett, und Marke B B, halbfett, in den Handel gebracht wird. Nachstehend die Analysen beider Tone:

| Marke B F, fett. | | Marke B B, halbfett. | |
|---|---|---|---|
| $SiO_2$ | 55,49 % | $SiO_2$ | 72,65 % |
| $Al_2O_3$ | 30,94 % | $Al_2O_3$ | 19,44 % |
| $Fe_2O_3$ | 1,68 % | $Fe_2O_3$ | 0,97 % |
| CaO | 0,27 % | CaO | 0,19 % |
| MgO | 0,11 % | MgO | Spur |
| $K_2O$ | 1,97 % | $K_2O$ | 1,50 % |
| $H_2O$ | 9,09 % | $H_2O$ | 4,81 % |

Marke B F ist genügend plastisch, Marke B B dagegen schon ziemlich mager. Beide Tone werden in der Regel miteinander vermischt verarbeitet; sie brennen sich gelblich-weiß mit einem Stich ins Graue. Die Schwindung ist mäßig; beim Trocknen und Brennen bleiben die Waren gut gerade.

Für diese Tone waren Engoben zu suchen unter möglichster Einhaltung bereits bekannter Arbeitstonversätze, die sich gut bewährten. Es wurden folgende Versätze ermittelt:

Arbeitston No. 15.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fetter Ton B F | | 3 | Raumteile |
| Halbfetter Ton B B | | 6 | „ |
| Sand, Schmottemehl | ausgesiebt auf Sieb No. 27 | 2 | „ |
| | | 2 | „ |

Weiße Engobe No. 16 (f. Arbeitston 15).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Meißener Begußton | durchgeschlagen durch Sieb No. 50 | 110 | Gew.-T. |
| Quarzmehl | | 20 | „ |
| Feldspat | | 10 | „ |

Arbeitston No. 17.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fetter Ton B F | | 4 | Raumteile |
| Halbfetter Ton B B | | 8 | „ |
| Schamottemehl | gesiebt auf Sieb No. 27 | 7 | „ |
| Schamottegries | gesiebt auf Sieb No. 18 | 2 | „ |

Altdeutsche Masse No. 18 (f. Arbeitston 17).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ton (Rudolfschacht) | durchgeschlagen auf Sieb No. 43. | 110 | Gew.-T. |
| Weißer Sand | | 8 | „ |
| Schamottemehl, weiß | | 92 | „ |

Diese Versätze zeigten eine übereinstimmende Schwindung. Arbeitston No. 15 und Engobe No. 16 hafteten auch gut und einwandfrei aufeinander, nicht so Arbeitston No. 17 und Masse No. 18. Trotzdem auch hier die Schwindung in allen Stadien des Trockenprozesses sowie nach dem Brennen gleichmäßig war, zeigten sich doch regelmäßig nach dem Brennen in der Masse Risse, in die Glasur geflossen war.

Die Ursache der Entstehung dieser Risse konnte nur die sein, die auch die Bildung von Haarrissen in der Glasur verschuldet, nämlich die ungleichmäßige Ausdehnung der beiden übereinander liegenden Körper durch die Wärme. Diese Annahme war in der Tat richtig. Es darf nun aber hier ein Moment nicht außer Acht gelassen werden, nämlich, daß sich der Fehler in umgekehrter Weise als wie bei den Glasuren zeigt, also, daß die Engobe Risse bekommt, in welche Glasur fließt, wenn die Unterlage den größeren Ausdehnungskoeffizienten besitzt, oder daß die Engobe abspringt und über die von der Engobe befreiten Stellen ebenfalls Glasur läuft, wenn die Unterlage den geringeren Ausdehnungskoeffizienten hat.

Der Vorgang ist etwa der folgende: Die aufgetragene Engobe bildet nach dem Trocknen eine feste Schicht, die sich gewaltsam weder dehnen, drücken noch biegen läßt: das gleiche gilt von der Grundmasse. Mit der zunehmenden Erwärmung des Formlings beim Brennen erfahren beide Schichten eine Ausdehnung. Ist diese nicht bei beiden Körpern gleichmäßig, sondern dehnt sich vielleicht wie im vorliegenden Fall die Unterlage mehr aus als wie die Deckschicht, so entsteht genau eine Spannung wie durch ungleichmäßige Schwindung. Die Folge davon ist, daß die Engobe zerreißt oder wenn sie selbst die größere Ausdehnung besitzt, daß sie abgesprengt wird. An den Schwindeproben konnte sich dies nicht bemerkbar machen, da mit der Abkühlung die stärker ausgedehnte Masse auch wieder stärker zurückging und so nur dasselbe Volumen einnahm wie die andere Masse, die sich weniger gestreckt hatte. Der Fehler entsteht also bereits bei der Erwärmung des Formlings. Bei den Glasuren ist dies anders. Hier entstehen Haarrisse bekanntlich dann, wenn sich die Unterlage zu wenig ausdehnt, Absprengungen aber, wenn dieselbe eine zu große Ausdehnung besitzt. Dies rührt daher, daß die Ausdehnungs-Differenzen ihre schädlichen Wirkungen erst nach Bildung der Glasur, bezw. nach deren Erstarrung ausüben können: die Glasur wird also erst beim Abkühlungsprozeß zertrümmert.

Aber nicht immer findet das Einreißen oder Abtreiben der Engobe schon bei der Erwärmung statt, es kommt auch oftmals erst bei der Abkühlung vor. Während der Abkühlung entstandene Risse erkennt man daran, daß in dieselben keine Glasur geflossen ist; ebenso ist bei Absplitterungen die Glasur scharfkantig geborsten. Dieser Fall wird namentlich dann eintreten, wenn die Differenzen in der Ausdehnung nicht allzu erheblich sind; bei langsamer Erwärmung beim Brennen findet dann auch keine Demolierung statt. Wird aber, nachdem der Ofen bereits abgebrannt und die Glasur auf dem Formling schon erstarrt ist, der letztere von der eindringenden kalten Luft zu rasch und plötzlich abgekühlt, so können ebenfalls Sprünge und Absprengungen entstehen

Es ist aber oft zweifelhaft, ob der Fehler auf zu geringe oder zu große Wärmeausdehnung der Engobe zurückzuführen ist. Zuweilen zeigen sich nach dem Brennen Massesprünge, die einer beginnenden Zerdrückung und Absplitterung der Masse zuzuschreiben aber den auf gegenteilige Weise entstandenen Sprüngen im Aussehen täuschend ähnlich sind. Ein Riß in der Engobe kann ferner vor allem dadurch entstehen, daß diese infolge geringerer Wärmeausdehnung stark angespannt ist, welche Spannung durch die mit einer plötzlichen Abkühlung verbundene Zusammenziehung der Engobe noch erhöht wird und überhand nimmt, so daß die Deckschicht schließlich springt. Zu erwägen bleibt aber auch noch, ob nicht bei dem umgekehrten Verhältnis, also bei größerer Wärmeausdehnung der Engobe, diese hierdurch empfindlicher gegen jähen Temperaturwechsel wird, so daß infolgedessen den vorerwähnten gleiche Sprünge entstehen.

In solchen zweifelhaften Fällen ist es immer ratsam, sich auf andere Weise Gewißheit darüber zu verschaffen, wie es bezüglich der gleichmäßigen Wärmeausdehnung der Massen aussieht. Der sicherste Weg wäre jedenfalls der der direkten Messung, der jedoch in der Praxis kaum angewendet wird, da dazu geeignete leicht handliche Instrumente fehlen. Auf eine einfachere Weise lassen sich Differenzen in der Wärmeausdehnung feststellen, indem man von jeder Masse für sich Platten formt und diese mit ein und derselben Glasur glasiert und zusammen brennt. Aus dem Verhalten der aufgebrannten Glasur läßt sich dann erkennen, welche Masse den geringeren oder den größeren Ausdehnungskoeffizienten besitzt. Eine derartige Probe kann unter Umständen gute Dienste leisten, da man dann Irrtümern in der erwähnten Hinsicht weniger leicht ausgesetzt ist.

Hat man in gewissenhafter Weise den Ursprung des Fehlers ermittelt, so kann man an dessen Beseitigung gehen, indem man den Massen einen gleichen Ausdehnungskoeffizienten zu geben versucht.

Der Ausdehnungskoeffizient einer Masse wird bekanntlich vergrößert:

1. durch vermehrten Quarzzusatz;
2. durch feinere Mahlung des Quarzes;
3. durch Vermehrung des Zusatzes von Kreide, Marmor oder Kalkspat bei kalkhaltigen Massen;
4. durch Verminderung des Feldspatgehalts;
5. durch Vermehrung der plastischen Tonsubstanz unter gleichzeitiger Verminderung des Kaolingehalts;
6. bei Schamottemassen auch in geringem Maße durch Vermehrung des Schamottegehalts.

Durch umgekehrte Behandlung der Masse wird der Ausdehnungskoeffizient derselben verkleinert. Nimmt man eine oder mehrere der vorstehenden Aenderungen mit der Masse vor, so erfährt auch deren Schwindungsverhältnis eine Verschiebung, worauf Rücksicht zu nehmen, bezw. die Schwindung der anderen Masse dementsprechend zu korrigieren ist.

Im vorliegenden Fall konnte diese letztere Bedingung dadurch umgangen werden, daß der zehnte Teil des Löthainer Behaubetones in der Masse durch Quarz ersetzt wurde, der vorher auf einer kleinen Mühle besonders fein gemahlen war. Dadurch gelang es, den Ausdehnungskoeffizienten der Masse zu erhöhen, ohne deren Schwindungsverhältnisse wesentlich zu ändern.

Es sei hier nochmals betont, daß der Quarz nur in sehr feinkörnigem Zustand den Ausdehnungskoeffizienten vergrößert und daß diese Fähigkeit mit seiner Feinheit zunimmt; zu grober Quarz dagegen führt nur zu einem Wachsen, bezw. geringerem Schwinden des Tones. Kommt es darauf an, den Ausdehnungskoeffizienten des Arbeitstones zu verändern, so wird dies in

der Regel nicht gelingen, ohne daß gleichzeitig auch die Schwindungsverhältnisse eine Verschiebung erfahren. Auf einen dem vorliegenden gerade entgegengesetzten Fall, bei dem jedenfalls die Engobe den größeren Ausdehnungskoeffizienten besaß, ist früher verwiesen worden (vergl. die Versuche mit Engobe 3 auf Arbeitston 1, Engobe 5 auf Arbeitston 4 und Engobe 7 auf Arbeitston 6).

Zum Schluß seien nun die Ergebnisse in folgende Sätze zusammengefaßt:

Engoben lassen sich umso eher auf einer Grundmasse befestigen, je mehr sich beide Massen in ihrer Konstitution ähneln.

Sollen die übereinander zu legenden Massen gut und einwandfrei aufeinander haften, so müssen:

1. die Massen nicht nur in ihrer Gesamtschwindung übereinstimmen, sondern auch schon eine gleichmäßig übereinstimmende Trockenschwindung und Brennschwindung haben;

2. die Massen einen gleichen Ausdehnungskoeffizienten aufweisen;

3. gleiche Volumen der beiden Massen bei gleichen Trockenbedingungen in gleichen Zeiten trocknen;

4. die Massen stets in genau zusammenpassender und vorschriftsmäßiger Weise verarbeitet und verbunden werden.

Zu 1. Eine Verringerung der Trockenschwindung wird erreicht:

a) durch Einführung von Magerungsmitteln (wie Schamotte, Sand oder Quarz, Marmor, Kalkspat oder Kreide, Feldspat) oder durch Vermehrung des Zusatzes bereits eingeführter Magerungsmittel;

b) durch Verwendung gröberer Magerungsmittel oder durch weniger feine Mahlung der Masse;

c) durch Mischen der Masse mit weniger schwindenden Tonen.

Soll eine größere Trockenschwindung herbeigeführt werden, so sind die umgekehrten Maßnahmen zu treffen.

Die Brennschwindung wird verringert:

d) durch eine der Maßnahmen 1a bis c. Hierdurch wird gleichzeitig auch die Trockenschwindung verändert, worauf Rücksicht zu nehmen ist.

e) durch Ersatz der in den Versatz eingeführten, im Feuer wenig quellenden Magerungsmittel durch solche, die im Feuer mehr wachsen.

Hierdurch läßt sich die Brennschwindung in der Regel verkleinern, ohne daß die Trockenschwindung verändert wird.

Durch eine d und e entgegengesetzte Behandlung wird eine Vergrößerung der Brennschwindung erreicht.

Zu 2. Die Maßnahmen, welche zur Veränderung des Ausdehnungskoeffizienten führen, sind weiter oben zusammengestellt.

Hingewiesen sei hier jedoch nochmal darauf, daß genau zu prüfen ist, ob Risse oder Absprengungen vorliegen und ob der Fehler während der zunehmenden Erwärmung oder erst während der Abkühlung entsteht.

Zu 3. Eine zu langsam trocknende Masse wird schneller trocknen durch reichlichere Magerung oder Verwendung gröberer Magermittel, auch durch Einführung von Kaolin oder magerem Ton.

Mit zu rasch trocknenden Massen verfährt man umgekehrt.

Zu 4. Erfahrungsgemäß als gut befundene Arbeitsmethoden sind stets einzuhalten. Macht sich, um eine innige Verbindung der Massen herzustellen, ein Pinseln, Grundieren oder Schlickern nötig, so ist dies auch immer gewissenhaft auszuführen. Ferner sind die Massen stets nur in der Konsistenz, Weichheit oder Härte zu vereinigen, die als gut bestimmt worden ist. Bei starken Engobeschichten treten Fehler leichter auf als bei schwachen.

-e-

## Tunesische Töpfereien.*)

(Nachdruck verboten.)

Die Töpferei, das älteste aller Kunsthandwerke, wird in Nordafrika seit unvordenklicher Zeit betrieben, und Tunis ist wegen seiner Haustöpferei noch heute bekannt. In Wirklichkeit wird die Ware nicht in der Stadt Tunis selbst, sondern in dem nahegelegenen Nabeul angefertigt. Die glasierten Töpfereien von Nabeul besitzen ein ganz charakteristisches Aussehen; ihre Farbe besteht vor allem in einem kräftigen Grün und Gelb. Besonders beliebt ist es, die Schüsseln, Näpfe u. dgl. halb in der einen, halb in der anderen Farbe zu glasieren, was eine recht angenehme Wirkung gibt.

Auch unglasierte Waren werden in Nabeul hergestellt, über die hier speziell berichtet sei. Der Scherben dieser Tassen, Näpfe, Vasen und Wasserflaschen ist porös und ermöglicht eine ziemlich rasche Verdunstung, wodurch der flüssige Inhalt der Gefäße angenehm kühl erhalten wird. Interessant ist die Art und Ausführungsweise ihrer Dekoration, die noch aus den Tagen der altphönikischen Zivilisation zu stammen scheint, als Karthago das große Handelszentrum der alten Welt war. Die auf diesen unglasierten Geschirren angebrachten Dekorationen zeigen schwarze Farbe und altgriechischen Charakter. Nach Angabe der Eingeborenen kann diese schwarze Dekoration, die auf das fertig gebrannte Stück aufgetragen wird, nur im Frühjahr ausgeführt werden, da zur Fixierung des verwendeten Farbkörpers der Saft eines bestimmten Baumes erforderlich ist. Zu diesem Zweck sammeln die Eingeborenen die grünen Schoten des wilden Johannisbrotbaumes, aus denen sie den Saft auspressen. Mit diesem wird dann jedes Stück bemalt. Der dekorierte Teil des Scherbens unterscheidet sich aber zunächst fast gar nicht von seiner Umgebung hinsichtlich der Farbe. Erst nach dem Eintauchen des bemalten Stückes in eine Eisenvitriollösung erscheint die Dekoration in schönem Schwarz. Es handelt sich hier um einen Dekorationsprozeß, der wohl einzig in seiner Art sein dürfte, dabei primitiv und doch ausreichend ist und seinem Zweck ganz wunderbar angepaßt. Denn es kommt ja bei der Dekoration vor allem darauf an, die Porosität der Ware nicht zu beeinträchtigen. Daher würde jede im Schmelzfluß hervorgerufene eingebrannte Dekoration ausgeschlossen werden müssen.

Wie man sich vor allem auch im Bardo-Museum in Tunis und im Museum der Weißen Väter in Karthago, wo sich ausgegrabene 4000 Jahre alte Exemplare solcher Gefäße befinden, überzeugen kann, besteht sowohl hinsichtlich der Art als des Gegenstandes der Dekoration der alt- und neutunesischen Stücke eine große Aehnlichkeit mit solchen aus der früheu griechisch-ägyptischen Zeit.

Die Beschreibung des oben geschilderten Dekorationsverfahrens scheint tatsächlich erst neuerdings durch einen englischen Besucher der dortigen Gegend der Oeffentlichkeit vermittelt worden zu sein. Wenn man bedenkt, wie langsam im Orient eine Aenderung in den bestehenden Gebräuchen und Einrichtungen vor sich geht, und wie einzigartig das Verfahren bei jener Dekorationsweise ist, so kann man wohl annehmen, daß man es bei ihr offenbar mit einem Prozeß zu tun hat, dessen Kenntnis sich viele Jahrhunderte hindurch fortgeerbt hat und der ganz und gar derselbe ist, wie er bei den phönikischen Vorvätern der heutigen Tunesen in Gebrauch gewesen ist.

*) The Pottery Gazette, 1912, 1. Sept., S. 988.

## Die Wirkung der Tonerde in Hochofenschlacken.

(Nachdruck verboten.)

Dem Glastechniker oder dem Keramiker, der sich mit der Zusammensetzung von Glasuren beschäftigt, gibt das Verhalten des Aluminiumoxyds in den Silikaten manches Rätsel auf. Auch für den Eisenhüttenmann ist es wichtig, sich über den Einfluß dieses Bestandteiles seiner Hochofenschlacken auf deren physikalisches und chemisches Verhalten klar zu werden. Denn von der Art der Menge der Bestandteile dieser Schlacken hängt wesentlich ab, ob er ein genügend entschwefeltes Roheisen mit dem gewünschten Kohlenstoff- und Siliciumgehalt erschmelzen wird, und ferner, ob er, bei gegebenen Rohmaterialien und einer bestimmten Sorte Eisen, diejenige Schlacke beim Schmelzen erzielt, die bei dem geringsten Aufwande von Koks und Schmelzzuschlägen das größte Metallausbringen ermöglicht.

Auf diesen Grundsätzen fußend, macht J. E. Johnson jr.[1]) unter dem oben genannten Titel einige Bemerkungen, die auf die Wirkung der Tonerde in derartigen Kalk-Magnesia-Tonerdesilikaten, wie sie die Eisenhochofenschlacken darstellen, einiges Licht werfen, und die wir hier, weil allgemein für den Silikatchemiker von Interesse, nicht übergehen wollen.

Die Tonerde wird, wie ja von manchen Keramikern, neuerdings auch von manchen Eisenhüttenleuten, teils als Säure, teils als Base angesehen, während sie nach Ansicht anderer je nach den Umständen als die eine oder die andere fungieren kann. Unter diesen Verhältnissen ist auch die Ansicht nicht unberechtigt, daß die Tonerde weder als Base noch als Säure wirkt, sondern als völlig neutrale Verbindung, einfach als Verdünnungsmittel, das in ziemlichem Maß die Viskosität der Schlacke, aber, bei einem gegebenen Verhältnis von CaO zu $SiO_2$, keineswegs ihre chemische Natur beeinflußt. Interessant ist vor allem die der Erfahrung entsprungene, von vielen bestunterrichteten Fachleuten gemachte Beobachtung, daß Tonerde die Hochofenschlacke in einem gewissen prozentualen Gehaltsbereich, von etwa 16 % ab, viskos und zähe macht, daß diese Wirkung bei etwa 20 % ein Maximum erreicht und zwischen 25 und 30 % wieder verschwindet. Die wenigen verfügbaren genauen Daten ermöglichen nicht die Aufstellung eines genauen, sich hierauf beziehenden Gesetzes, weil das dabei in Frage kommende $\frac{CaO}{SiO_2}$-Verhältnis nicht für eine genügende Zahl von

[1]) Bulletin of the Americ. Inst. of Min. Eng., 1912, Nr. 70, S. 1122.

Fällen bekannt ist. Wenn dieses Verhältnis bei hohem $Al_2O_3$-Gehalt höher ist, als normalen Bedingungen entspricht, so kann ein schlechtes Schmelzresultat ebensowohl in einem hohen Kalkgehalt wie im hohen Tonerdegehalt begründet sein. Um hier Genaues festzustellen, ist es nötig, die Temperaturen zu ermitteln, bei welchen die betreffenden Schlacken wirklich tropfbar flüssig werden, wozu man zweckmäßig ein zuverlässiges optisches Pyrometer verwendet. Man erkennt jetzt allgemein, daß in physikalischer Hinsicht für eine gegebene Schlacke weder ihre gesamte Schmelzhitze noch ihr Erweichungspunkt das wichtigste ist, sondern vielmehr diejenige Temperatur, bei der sie tropfbar flüssig wird. Diese Temperatur hat als kritische Temperatur des Hochofens zu gelten; sie steht in keiner bestimmten Beziehung zur Erweichungstemperatur von Silikaten, wie sie durch die Segerkegel festgelegt ist. Manche Schlacken schmelzen etwa wie Eis, d. h. mit einem kurzen Zähflüssigkeitsstadium, andere hingegen schmelzen etwa wie Teer und bleiben lange zähflüssig. In dem einen Fall kann die Temperaturdifferenz zwischen Erweichung und Tropfbarflüssigwerden gering sein, etwa nur 40° C., in dem anderen kann sie leicht das Zwei- oder Dreifache betragen. Aber gerade dieser Unterschied kann in der Praxis des Hochofenschmelzens viel ausmachen. Der Nutzen der Kenntnis dieser Verhältnisse liegt darin, daß es durch sie ermöglicht wird, im voraus diejenige Schlacke zu bestimmen, welche befriedigende praktische Ergebnisse liefern wird, wenn infolge eines Wechsels in den verwendeten Materialien der Tonerdegehalt die gewöhnliche Grenze überschreitet. Es ist wichtig, in der Schlacke bei verschiedenen Tonerdegehalten auf ganz bestimmte Kalk-Kieselsäure-Verhältnisse hinzuarbeiten.

Der Verfasser stützt sich bei diesen Ausführungen auf praktische Erfahrungen und bespricht die Schlackenzusammensetzung, wie sie bei drei verschiedenen Schmelzmethoden im Hochofen erhalten wurde. (Siehe Tabelle.) Nr. 1 ist eine bei einem besonderen Versuchsschmelzen gefallene Schlacke, Nr. 2 ist eine Schlacke von normalem Ofengang einer Hütte am Lake superior, Nr. 3 dgl. von Virginia. In allen drei Fällen war die Entschwefelung des Eisens die gleiche, der Koksverbrauch war unter 1 kein von der üblichen Praxis verschiedener, ebenso die Schlacke völlig leichtflüssig; auch hatte sie keine merklich höhere Schmelztemperatur wie die gewöhnliche.

| | No. 1 | No. 2 | No. 3 |
|---|---|---|---|
| % $Al_2O_3$ | 36,0 | 13,5 | 6,5 |
| % $SiO_2$ | 24,7 | 33,0 | 36,0 |
| % CaO | 36,8 | 50,0 | 54,0 |
| % neutrale Verbindungen [2]) | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Verhältnis $\frac{CaO}{Al_2O_3+SiO_2}$ | 0,59 | 1,08 | 1,27 |
| „ $\frac{CaO+Al_2O_3}{SiO_2}$ | 2,90 | 1,92 | 1,68 |
| „ $\frac{CaO}{SiO_2}$ | 1,44 | 1,51 | 1,50 |

Wie erwähnt, war in dem besonderen Fall No. 1, wo der Tonerdegehalt höher und der Kieselsäuregehalt niedriger war, das Schmelzresultat trotzdem gut. Bei derartigen Prozessen kommt auch das Schlackenvolumen noch in Frage und ferner, ob ein gegebenes Schlackenvolumen hinsichtlich der Entschwefelung bei hohem Tonerdegehalt ebenso gute Resultate gibt, als bei niedrigem. Trotz aller hieraus entspringenden theoretischen Bedenken war aber die Entschwefelung des Eisens mittels der von Versuch No. 1 stammenden Schlacke vollkommen befriedigend, während das Schlackenvolumen, wenn überhaupt, so nur wenig höher bei einem Gehalt der Schlacke von 40 % $Al_2O_3$ war, als bei normalem Tonerdegehalt. Die zunehmende Viskosität, welche ein hoher Gehalt an $Al_2O_3$ in der Schlacke verursacht, kann übrigens gerade im Eisenhochofen von Vorteil sein. Denn das Eisen nimmt Silicium erst bei verhältnismäßig hoher Temperatur auf, und da sein Schmelzpunkt relativ niedrig liegt, so hat es Neigung, aus derjenigen Zone des Ofeninneren herabzusinken, wo es das Silicium aufnehmen kann. Da die Schmelztemperatur der tonerdereichen Schlacke weit höher als die des Eisens ist, und da sie selbst viskoser als letzteres ist, so verzögert sie das Niedersinken des Eisens, so daß es die zur Silicierung erforderliche Temperatur annehmen kann. — Obige Ausführungen beweisen wiederum die für die Silikatchemie allgemein wichtige Tatsache, daß die Wirkung der Metalloxyde in Gläsern, Schlacken etc. unter Umständen eine sehr verschiedene sein kann, und daß man von ihnen nicht schlechthin ohne weiteres als von verflüssigend wirkenden oder umgekehrt der Schmelzung entgegen wirkenden Substanzen sprechen darf, sondern daß es vielmehr auf das gegenseitige Mengenverhältnis der Glaskomponenten und den spezifischen beabsichtigten Zweck der betreffenden Operation bei der Kennzeichnung jener Wirkung wesentlich ankommt.

[2]) Darunter sind zu verstehen CaS, FeO, MnO etc.

## Der Sieg der Demokratie in den Vereinigten Staaten und die deutsche Exportindustrie.

(Nachdruck verboten.)

Dr. Wilson ist zum Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika gewählt worden oder, was dasselbe bedeutet, er hat die größte Zahl von Vertretern für das Electoral College, das die Wahl des Präsidenten vorzunehmen hat, auf sich vereinigt. Dieses Resultat hat keine Ueberraschung gebracht, und es war bereits kurz vor den Wahlen ziemlich klar, daß die Demokraten in diesem Gefecht siegreich bleiben würden. Was unentschieden blieb, war die Majorität, auf Grund welcher der demokratische Präsident gewählt werden würde. Die offizielle Zählung hat ergeben, daß er auf sich 6 192 000 Stimmen vereinigt hat. Roosevelt hat 4 194 000 Stimmen erhalten und Taft 3 537 000. Der sozialistische Kandidat, der ebenfalls an der Wahl teilnahm, hat es auf keine Million gebracht. Die Frage ist nun, welchen Einfluß wird dieses Wahlresultat auf die geschäftlichen Beziehungen Deutschlands zu den Vereinigten Staaten von Amerika haben?

Zur Beantwortung dieser Frage muß man vor allen Dingen untersuchen, in welcher Weise die einzelnen Staaten gewählt haben. Für exportwirtschaftliche statistische Untersuchungen sind die Vereinigten Staaten immer in zwei, ja, genau genommen, in drei Teile zu teilen. Der erste Teil setzt sich aus den östlichen Staaten zusammen, der zweite, territorial größte, besteht aus den westlichen Staaten, und schließlich kommt dann noch die südliche Staatengruppe in Frage. Diese drei Gruppen haben import- und export-wirtschaftlich verschiedene Interessen. Im allgemeinen nimmt man an, daß die östlichen Staaten zum großen Teil von der Fabrikation und dem Importgeschäft leben; es sind die ältesten Teile der Vereinigten Staaten. Von ihnen aus hat sich das große Staatengebilde ausgedehnt, und sie sind durch ihre nahen Beziehungen, die sie mit Europa unterhalten, diesem am ähnlichsten. Ihre Interessen liegen in einem regen und leichten Verkehr mit Europa, sowohl für den Import als auch für den Export; sie exportieren Waren und Getreide dahin, das sie von den westlichen Staaten erhalten, und importieren dafür Waren zum Wiederverkauf und vor allen Dingen auch für die Zwecke ihrer eigenen Fabrikation. Von den etwa 20 Staaten, die für diesen östlichen Kreis in Frage kommen, haben 17 für den Demokraten gestimmt, nur einer für Taft und der Rest für Roosevelt. Der ganze Süden, dessen Interessen, soweit der europäische Markt in Betracht kommt, vorwiegend auf den Export sich erstrecken, hat sich geschlossen für den Demokraten entschieden. Der Westen hat gemischt gewählt, und zwar haben sich drei der westlichen Staaten für Roosevelt und zwei für Taft ausgesprochen; aber auch hier ist der Rest auf die Seite der Demokraten getreten.

Bedeutet dieses Wahlresultat eine Entscheidung des amerikanischen Volkes gegen den hohen Tarif? Zweifelsohne, aber man wird gut tun, nicht voreilig Schlüsse zu ziehen, und die Antwort muß mit einiger Vorsicht gegeben werden. Eines ist klar, die amerikanische Nation ist der Politik der ehemaligen Präsidenten überdrüssig geworden, und die republikanische Partei hat in ihrer heutigen Gestalt abgewirtschaftet; sie ist der allgemeinen Unzufriedenheit der Nation zum Opfer gefallen. Der Grund für ihre Niederlage ist in ihrer Beherrschung durch die finanziellen Interessen und ihrer Abhängigkeit von den Trusts zu suchen, die sich trotz des großen, von dem Präsidenten unternommenen Kampfes gegen die Korporationen in vielen entscheidenden politischen und wirtschaftlichen Fragen während der letzten Jahre gezeigt hat. Allerdings hat Taft einen Kampf gegen die Trusts begonnen, aber er hat ihnen gleichzeitig durch seine von ihm eingeführte Schutzzollpolitik die größte Waffe gegeben und dadurch jede ausländische Konkurrenz so gut wie unmöglich gemacht. Sehr wahrscheinlich hätte Taft seine Stellung halten können, wenn er dem Drängen des Kongresses nachgegeben und die wenigen Gesetze, die dieser zur Abänderung der heute bestehenden Zölle eingebracht hatte, angenommen hätte. Seine Ablehnung hat ihm, obgleich niemand daran zweifelte, daß er ehrlicher und überzeugter Anhänger der von ihm eingeleiteten Hochschutzzollpolitik ist, die Anhänglichkeit des Volkes genommen, und man hat ihn offen der Abhängigkeit von denselben Trusts, die er in den Gerichtshöfen bekämpfte, beschuldigt.

Für Präsident Wilson wird nunmehr bald die Entscheidung kommen, in welcher Weise er die schwierige Frage der Korporationen und damit auch die des Zolles angreifen will. Er hat sich in seinen verschiedenen Wahlreden ziemlich klar geäußert:

„Kein Freihandel für die Vereinigten Staaten, aber ein gemäßigter Schutzzoll, der genügt, die fremde Schleuderkonkurrenz vom Markt zu halten, aber trotzdem niedrig genug ist, eine unnatürliche Verteuerung der Produktion unmöglich zu machen."

Diesem Programm scheint von den Geschäftsleuten der

Vereinigten Staaten allgemein zugestimmt worden zu sein, und man darf annehmen, daß schließlich der Demokrat die Unterstützung eines großen Teiles der amerikanischen Geschäftswelt erhalten habe. Es ist jedenfalls sicher, daß der Bürger für ihn gewählt hat. Dennoch ist es fraglich, ob das Mandat, das die Demokraten für die Durchführung ihrer Politik erhalten haben, ein so allgemeines ist. Wilson hat sich eine Ueberzahl der Stimmen für das Electoral College gesichert, er hat aber durchaus nicht die direkte Stimmenmehrheit über die beiden Republikaner Roosevelt und Taft erhalten. Andererseits dürften aber in dem Fall, daß Roosevelt nicht für die Präsidentschaft gekämpft hätte, die Republikaner kaum alle Stimmen auf sich vereinigt haben, die sie erlangten.

Roosevelt ist keine unbekannte Größe im politischen Leben der Vereinigten Staaten, und wenn man die Verhältnisse zwischen den Parteien abwägt, so muß man mit dem riesigen Einfluß, den die Persönlichkeit Roosevelts auf das Parteileben ausübt, rechnen. Die Ernennung dieses Mannes zum Vizepräsidenten in das Mc Kinley-Kabinett hat den Republikanern die Wahl Mc Kinley's gesichert. Er hat den Sieg für seine eigene Präsidentschaft selber erkämpft, und es ist ihm zu danken, daß Taft während der letzten Wahl gewählt wurde. Nunmehr hat er auf sich über vier Millionen Stimmen seiner Partei vereinigt, die er in drei Monaten gegründet und zu der zweitgrößten des Landes gemacht hat.

Roosevelt ist heute noch Hochschutzzöllner; es ist aber möglich, ja fast gewiß, daß er seine Stellung zum Schutzzoll langsam während der nächsten vier Jahre ändern und den neuen in den Vereinigten Staaten geschaffenen Verhältnissen anpassen wird. Er hat unter seinen heutigen Wählern mit einer starken Gegnerschaft gegen die heute herrschenden hohen Zölle zu rechnen, und er wird klug genug sein, bei dem Aufbau seines neuen Parteiprogramms sich dieser Richtung zu fügen.

Die Politik des voraussichtlichen neuen Präsidenten ist klar, und man darf als sicher annehmen, daß er in der Lage sein wird, seine Politik durchzusetzen. Die Wahlen für den Kongreß, die gleichzeitig stattfanden, haben für das untere Haus eine starke demokratische Majorität ergeben, und auch der Senat dürfte eine arbeitsfähige demokratische Mehrheit erhalten.

Die deutsche Exportindustrie hat sich während der letzten Jahre langsam an die hohen Zölle gewöhnt, und ihr praktisches Arbeiten hat gezeigt, daß, wenn auch die Importeure sehr über die ihnen in den Weg gelegten Hindernisse zu klagen hatten, der Import selbst scheinbar nicht gelitten hat. Es hat sich herausgestellt, daß ebenso wie die Kosten der importierten Waren stiegen, auch die Herstellungskosten im Land selbst wuchsen, und die Fabrikation sah sich daher gezwungen, höhere Preise zu fordern. Die Erhöhung der Herstellungskosten ist sowohl auf die Erhöhung der Arbeitslöhne, als vor allem auch auf die Steigerung der Preise für eine Anzahl wichtiger Rohmaterialien zurückgeführt worden. Wie dem aber auch immer sei, Tatsache ist, daß die amerikanische Industrie die sich ihr bietenden Vorteile nicht wahrgenommen hat oder auch nicht wahrnehmen konnte, und, einzelne wenige bevorzugte Branchen ausgenommen, infolge der allgemeinen Steigerung ihrer eigenen Absatzpreise nicht viel besser daran war als vorher. Der Zoll, der auf die importierten Waren aufgeschlagen wurde, kehrte in Form einer Verteuerung der einheimischen Güter wieder und machte dadurch den Zweck des Zolles, der einheimischen Industrie die Möglichkeit zu geben, den Import zu unterbieten, illusorisch; er wurde zu einer finanziellen Steuer, die aber nicht den Importeuren auferlegt, sondern von der amerikanischen Nation im ganzen getragen wurde. Gleichzeitig stieg die Macht der Trusts in demselben Verhältnis, in welchem sie durch die Zölle von der ausländischen Konkurrenz befreit wurden.

Es ist anzunehmen, daß der neue Präsident sofort nach seiner ordentlichen Wahl in seiner Botschaft an den Kongreß die Grundzüge seiner neuen Zollpolitik entwickeln wird. Man darf dieser Veröffentlichung mit großem Interesse entgegen sehen; sie wird zum ersten Mal ein klares Bild von den wirklichen Absichten der Demokraten mit Bezug auf diese so wichtige Frage geben. Die Tatsache, daß von den 48 Staaten, die heute die Vereinigten Staaten bilden, 39 sich entschlossen haben, den Demokraten eine Gelegenheit zu geben, zu zeigen, was sie leisten können, ist ein guter Beweis dafür, daß Amerika mit der bisherigen Regierung der Republikaner unzufrieden war. Allerdings war die Unzufriedenheit mit den augenblicklichen Schutzzöllen nicht das allein ausschlaggebende Moment in dieser Wahl. -kfe-

## Der Balkankonflikt und die Exportinteressen der deutschen Keram- und Glas-Industrie.

(Nachdruck verboten.)

Schwere Wolken türmten sich am politischen Himmel auf. Kaum hatte die Türkei mit Italien Frieden geschlossen, als sie mit den anderen Balkanstaaten in einen schweren Konflikt geriet. Bulgarien, Serbien, Montenegro und Griechenland zogen gegen die Türkei zu Feld und haben der mangelhaften und energielosen Führung und der moralischen Untüchtigkeit des türkischen Heeres schon zahlreiche Erfolge zu verdanken.

Es soll nun hier nicht erörtert werden, welche Partei in dem Ringen schließlich Sieger bleiben wird, sondern wir wollen die Verwickelungen auf dem Balkan vom Standpunkt der exportierenden Industrie aus betrachten.

Für die Interessen eines jeden Industriezweiges — auch für die der Keram- und Glas-Industrie — sind die kriegerischen Ereignisse auf dem Balkan äußerst unerwünscht, da mit ihnen erhebliche Beeinträchtigungen der Exportbeziehungen ganz eng verbunden sind, ganz abgesehen von der Möglichkeit einer Verallgemeinerung des Konflikts. Auch in dem Fall, daß die Fackel des Kriegs über die Grenzen der Balkanstaaten nicht hinausgetragen wird, muß der Export nach dort empfindlichen Schaden erleiden. Die Finanzen der kriegführenden Parteien werden aufs äußerste belastet, Handel und Wandel geraten überall ins Stocken, Kaufkraft und Absatz erleiden starken Abbruch.

Diese Gesichtspunkte haben uns nun heute veranlaßt, den Export der deutschen Keram- und Glas-Industrie nach den Balkanstaaten einer näheren Betrachtung zu unterwerfen. In erster Linie handelt es sich um die Parteien, die jetzt bereits in den Krieg verwickelt sind, um Serbien, Bulgarien, Griechenlan, Montenegro und die Türkei. In zweiter Linie kommen Rumänien, Oesterreich-Ungarn und Rußland in Frage, diese nur in dem Fall — der aber aller Voraussicht nach nicht eintreten wird — daß der Krieg noch weiter um sich greifen sollte.

Nach unserer amtlichen Handelsstatistik stellte sich der deutsche Export nach den vorgenannten Ländern im Gesamteigenhandel im Jahr 1911 (die Zahlen für das Jahr 1910 sind in Klammern beigegeben worden) im ganzen in Millionen Mark wie folgt: Oesterreich-Ungarn 974,0 (882,2), Rußland in Europa 716,4 (642,8), Rumänien 93,8 (67,7), Türkei in Europa 76,6 (74,2), Türkei in Asien 37,7 (31,8), Bulgarien 24,4 (19,8), Serbien 22,9 (19,4), Griechenland 18,2 (15,4) und Montenegro 0,2 (0,5).

Was speziell den Export von Tonwaren sowie von Glas und Glaswaren im ganzen nach den in Rede stehenden Ländern anbetrifft, so stellte sich derselbe nach der amtlichen deutschen Handelsstatistik in den letzten Jahren wie folgt. Die Mengenangaben verstehen sich in Doppelzentner netto, die Werte sind in ℳ 1000 angegeben, so daß also die Zahl 100 bei den Werten ℳ 100 000 bedeutet.

Deutschland setzte ab an Tonwaren im ganzen nach:

| Jahr | Oesterreich-Ungarn | | Rußland in Europa | | Rumänien | | Türkei in Europa | | Türkei in Asien | | Bulgarien | | Serbien | | Griechenland | | Montenegro | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert | dz | Wert |
| 1911 | 1342843 | 7686 | 770382 | 5732 | 33433 | 977 | 17959 | 938 | 9237 | 478 | 2167 | 161 | 14927 | 269 | 9129 | 224 | 53 | 4 |
| 1910 | 1410736 | 6450 | 529697 | 4262 | 32655 | 846 | 14041 | 767 | 10384 | 435 | 2625 | 157 | 12767 | 325 | 10558 | 168 | 87 | 4 |
| 1909 | 1134558 | 5543 | 400604 | 3026 | 25761 | 921 | 12296 | 644 | 9763 | 482 | 3062 | 166 | 15086 | 412 | 4486 | 178 | 18 | 2 |
| 1908 | 1282037 | 5189 | 430576 | 2788 | 26792 | 830 | 13995 | 657 | 19122 | 453 | 2280 | 117 | 7909 | 152 | 5942 | 298 | 1 | 0 |
| 1907 | 1135778 | 4685 | 330647 | 2395 | 27877 | 952 | 10756 | 977 | 5824 | 599 | 1853 | 196 | 6715 | 130 | 3648 | 182 | — | — |
| Deutschland setzte ab an Glas und Glaswaren im ganzen: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1911 | 130721 | 8093 | 42850 | 6656 | 13725 | 813 | 21500 | 1559 | 10579 | 660 | 4179 | 257 | 4123 | 192 | 12574 | 339 | — | — |
| 1910 | 108834 | 7269 | 37284 | 6199 | 16272 | 726 | 22176 | 1145 | 10712 | 577 | 6982 | 291 | 10447 | 308 | 8047 | 257 | 1 | 0 |
| 1909 | 112870 | 7511 | 18175 | 4806 | 13283 | 671 | 16709 | 921 | 6436 | 450 | 4672 | 240 | 3480 | 195 | 6084 | 217 | 20 | 0 |
| 1908 | 101912 | 7902 | 20169 | 7259 | 9575 | 598 | 14677 | 839 | 4425 | 302 | 3034 | 239 | 2803 | 87 | 9682 | 320 | 1 | 0 |
| 1907 | 105599 | 8552 | 17478 | 8069 | 14392 | 666 | 13275 | 749 | 4665 | 339 | 3127 | 172 | 2401 | 79 | 6474 | 273 | 5 | 0 |

Ein Strich bedeutet, daß eine Ausfuhr überhaupt nicht stattgefunden hat.

Von den einzelnen Erzeugnissen der Keram- und Glas-Industrie wurden die folgenden Mengen und Werte zum Umsatz gebracht.

Deutschland setzte im einzelnen ab nach:

| Statist. Nummer | Warengattung | Maßstab | Oesterreich-Ungarn 1911 | Oesterreich-Ungarn 1910 | Rußland in Europa 1911 | Rußland in Europa 1910 | Türkei in Europa 1911 | Türkei in Europa 1910 | Türkei in Asien 1911 | Türkei in Asien 1910 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tonwaren. | | | | | | | | | |
| 713 | Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, unglasiert: Hohl-, Lochsteine etc. | dz | 65669 | 54651 | 17299 | 3882 | 3023 | — | 600 | 810 |
| | | Wert | 108 | 89 | 38 | 9 | 5 | — | 1 | 1 |
| 714a | —: andere, rauh (Hintermauerungssteine) | dz | 742641 | 923735 | 88853 | 33630 | 625 | — | 450 | 1 |
| | | Wert | 561 | 672 | 91 | 45 | 2 | — | 1 | 0 |
| 714b | —: andere, glatt (Verblendsteine) | dz | 11652 | 19991 | 2921 | 17602 | — | — | — | — |
| | | Wert | 18 | 28 | 8 | 14 | — | — | — | — |
| 714c | —: Scheuerziegel | dz | 65 | 37 | 59 | 352 | — | — | — | — |
| | | Wert | 1 | 1 | 1 | 2 | — | — | — | — |
| 715 | Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, glasiert | dz | 5367 | 10073 | 3525 | 6233 | — | — | — | — |
| | | Wert | 58 | 58 | 27 | 60 | — | — | — | — |
| 716a | Klinker und mehr als 3 cm dicke Pflasterplatten aus Ton oder gemeinem Steinzeug, einfarbig | dz | 2883 | 9847 | 14289 | 3313 | — | — | — | — |
| | | Wert | 17 | 25 | 137 | 13 | — | — | — | |
| 717a | Dachziegel aus Ton, unglasiert: Dachziegel, Hohldachziegel | dz | 105790 | 83203 | 4329 | 3881 | — | — | 236 | — |
| | | Wert | 305 | 241 | 17 | 23 | — | — | 1 | — |
| 717b | —: Dachpfannen, Falzdachziegel | dz | 7818 | 6444 | 1695 | 3323 | — | — | — | — |
| | | Wert | 24 | 27 | 7 | 10 | — | — | — | — |
| 718 | Glasierte Dachziegel | dz | 7517 | 7215 | 226 | 1375 | — | — | — | — |
| | | Wert | 51 | 32 | 3 | 9 | — | — | — | — |
| 719a | Röhren aus Ton: Drainröhren | dz | 54202 | 53298 | 15875 | 9535 | — | — | — | — |
| | | Wert | 153 | 132 | 67 | 39 | — | — | — | — |
| 719b | —: andere Röhren; Röhrenformstücke | dz | 30419 | 19764 | 6226 | 4930 | — | — | — | — |
| | | Wert | 170 | 103 | 53 | 25 | — | — | — | — |
| 720a | Waren aus gemeinem Steinzeug: Röhren, Ausgüsse u. dgl.; Krippen, Viehtröge etc. | dz | 18514 | 11880 | 1589 | 1931 | 319 | 5 | — | 1 |
| | | Wert | 225 | 152 | 61 | 59 | 3 | 0 | — | 0 |
| 720b | —: Krüge u. a. Gefäße; Faß-, Abzugshähne etc. | dz | 1859 | 1993 | 2756 | 2334 | 72 | 32 | — | — |
| | | Wert | 73 | 76 | 73 | 53 | 7 | 3 | — | — |
| 721a | Töpfergeschirr aus farbig sich brennendem Ton: unglasiert | dz | 2753 | 2402 | 1170 | 1295 | — | — | — | — |
| | | Wert | 35 | 32 | 23 | 21 | — | — | — | — |
| 721b | —: glasiert | dz | 7626 | 7108 | 2246 | 3393 | 10 | 11 | — | — |
| | | Wert | 104 | 96 | 37 | 55 | 1 | 2 | — | — |
| 722a | Oefen, Ofenteile aus Ton: einfarbig oder weiß | dz | 1016 | 959 | 20404 | 9533 | 364 | 575 | 1 | 75 |
| | | Wert | 31 | 27 | 406 | 197 | 14 | 23 | 0 | 2 |
| 722b | —: mehrfarbig | dz | 96 | 73 | 241 | 232 | 136 | 137 | — | 22 |
| | | Wert | 16 | 4 | 8 | 7 | 11 | 10 | — | 2 |
| 724a | Feuerfeste Steine: rechteckige unter 5 kg das Stück | dz | 88488 | 62616 | 329518 | 260031 | 368 | 668 | 618 | 3229 |
| | | Wert | 317 | 227 | 1430 | 1100 | 2 | 4 | 2 | 26 |
| 724b | —: rechteckige von 5 kg an; andere | dz | 64278 | 46619 | 176469 | 100362 | 257 | 979 | 505 | 720 |
| | | Wert | 245 | 180 | 883 | 506 | 2 | 3 | 6 | 6 |
| 725a | Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton oder toniger Masse: Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Röhren etc. | dz | 4106 | 4052 | 16270 | 6005 | 142 | 207 | — | — |
| | | Wert | 55 | 72 | 128 | 59 | 3 | 4 | — | — |
| 725b | —: Retorten | dz | 266 | 702 | 2732 | 7132 | — | — | — | — |
| | | Wert | 4 | 9 | 26 | 76 | — | — | — | — |
| 725c | —: Platten und andere Erzeugnisse außer Steinen; Schmelztiegel aus Magnesia, zement oder Speckstein | dz | 532 | 1064 | 1255 | 330 | — | — | — | — |
| | | Wert | 22 | 30 | 27 | 5 | — | — | — | — |
| 726 | Schmelztiegel und andere Gegenstände aus Graphitmasse | dz | 7557 | 6666 | 1945 | 2130 | 137 | 141 | 19 | 24 |
| | | Wert | 440 | 420 | 149 | 151 | 8 | 5 | 1 | 2 |
| 727 | Bauzierrate aus Ton oder toniger Masse | dz | 55 | 49 | 24 | 120 | — | — | — | — |
| | | Wert | 4 | 7 | 1 | 4 | — | — | — | — |
| 728a | Bodenplatten aus Ton etc.: einfarbig | dz | 27172 | 21436 | 30783 | 22393 | 117 | 103 | 6 | 111 |
| | | Wert | 250 | 235 | 317 | 207 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 728c | —: mehrfarbig etc. | dz | 1965 | 2554 | 1797 | 1964 | — | 45 | — | — |
| | | Wert | 28 | 38 | 29 | 32 | — | 1 | — | — |
| 728e | Glatte, unglasierte Bodenplatten aus Ton etc. | dz | 640 | 431 | 401 | 71 | — | — | — | — |
| | | Wert | 8 | 5 | 11 | 1 | — | — | — | — |
| 729a | Wandbekleidungsplatten aus Ton etc.: einfarbig | dz | 18041 | 6496 | 8339 | 8048 | 363 | 366 | 51 | 9 |
| | | Wert | 524 | 215 | 253 | 187 | 12 | 14 | 3 | 0 |
| 729b | —: mehrfarbig | dz | 1266 | 629 | 919 | 473 | 19 | 7 | — | — |
| | | Wert | 59 | 41 | 36 | 18 | 0 | 1 | — | — |
| | (730/1) Waren aus Steingut, feinem Steinzeug, feinem Tonzeug | | | | | | | | | |
| 730a | einfarbig: aus Steingut | dz | 9003 | 5845 | 2926 | 2745 | 400 | 558 | 381 | 331 |
| | | Wert | 531 | 374 | 200 | 186 | 19 | 25 | 13 | 11 |
| 730b | —: aus feinem Steinzeug | dz | 207 | 74 | 79 | 66 | — | — | — | — |
| | | Wert | 15 | 7 | 7 | 17 | — | — | — | — |
| 730c | —: aus feinem Tonzeug | dz | 173 | 156 | 125 | 163 | 3 | 17 | — | — |
| | | Wert | 21 | 21 | 15 | 21 | 0 | 1 | — | — |
| 731a | mehrfarbig: Ziergefäße, Figuren etc. | dz | 320 | 325 | 332 | 393 | 5 | 8 | 11 | 2 |
| | | Wert | 101 | 85 | 84 | 83 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| 731b | —: andere Waren aus Steingut | dz | 9312 | 9653 | 2078 | 2382 | 1750 | 2888 | 2621 | 1833 |
| | | Wert | 634 | 647 | 190 | 206 | 80 | 128 | 115 | 81 |
| 731c | —: andere Waren aus feinem Steinzeug, feinem Tonzeug | dz | 193 | 285 | 118 | 240 | 25 | 5 | 15 | 3 |
| | | Wert | 30 | 33 | 18 | 31 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 732 | Tonwaren mit anderen Stoffen | dz | 601 | 508 | 543 | 600 | 263 | 214 | 294 | 133 |
| | | Wert | 87 | 74 | 135 | 143 | 43 | 40 | 51 | 28 |
| 733a | Isolatoren aller Art aus Ton oder Porzellan | dz | 2479 | 1293 | 311 | 333 | 970 | 902 | 131 | 46 |
| | | Wert | 238 | 144 | 35 | 37 | 48 | 32 | 6 | 2 |
| 733b | Andere Waren aus Porzellan und porzellanartige Waren, weiß | dz | 2747 | 2133 | 493 | 513 | 857 | 1138 | 244 | 110 |
| | | Wert | 379 | 300 | 98 | 107 | 43 | 49 | 14 | 12 |
| 733c | Porzellan und porzellanartige Waren, farbig; weiß und farbig mit anderen Stoffen: Tafelgeschirr | dz | 3699 | 3069 | 648 | 707 | 6644 | 4415 | 2703 | 2747 |
| | | Wert | 720 | 553 | 241 | 205 | 513 | 359 | 227 | 240 |
| 733d | : Ziergefäße, Figuren etc. | dz | 2141 | 2161 | 551 | 368 | 316 | 373 | 191 | 62 |
| | | Wert | 737 | 556 | 242 | 185 | 25 | 36 | 16 | 6 |
| 733e | —: Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc. | dz | 636 | 882 | 336 | 140 | 648 | 170 | 106 | 82 |
| | | Wert | 176 | 188 | 73 | 24 | 90 | 24 | 17 | 13 |
| 734 | Scherben, Bruch von Ton- und Porzellanwaren | dz | 30732 | 18024 | 810 | 1043 | — | — | — | — |
| | | Wert | 42 | 18 | 2 | 2 | — | — | — | — |

(Fortsetzung folgt.)

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Preisausschreiben für Verbesserungen in der Glasindustrie.** Am 26. November tagte in Fürth i. Bayern unter dem Vorsitz des Herrn Ministerialrats Dr. Rohmer das Preisgericht zum Preisausschreiben zur Erlangung von Verbesserungen in den Betrieben der bayerischen Spiegelglasindustrie für sogenanntes $^3/_4$-weißes Spiegelglas. Von den eingegangenen 24 Arbeiten wurden 4 zur engeren Wahl zurückgestellt. Die Vorschläge sollen jetzt praktisch ausprobiert und das Ergebnis bis zum 1. März 1913 dem Preisgericht wieder vorgelegt werden.

**Urlaub für Porzellanarbeiter.** Nachdem Herr Carl Schumann, der Besitzer der Porzellanfabrik der gleichen Firma in Arzberg in Bayern, bereits seit einiger Zeit für die älteren Angestellten seines Etablissements den schönen Brauch einer Urlaubsgewährung mit Fortzahlung des üblichen Lohnes eingeführt hatte, ist er nunmehr noch weiter in diesem dankbar anzuerkennendem Bestreben gegangen. Es erhalten somit Beamte und Arbeiter mit einer 25-jährigen Tätigkeit 14 Tage, mit 10 Jahren 8 Tage und nach 5 Jahren 4 Tage Urlaub nach eigener Bestimmung der gewünschten freien Zeit. Während der Zeit vom 1. April bis 1. Oktober konnten sich 235 Personen eines Urlanbs erfreuen.

**Dienstjubiläum.** Am 25. November feierte in der Ofenfabrik von Georg Bankel, Lauf b. Nürnberg, der älteste Werkmeister, Herr Hans Renner, sein 25-jähriges Dienstjubiläum, nachdem bereits vorher die Herren L. Daut und L. Ringler auf die gleiche Dienstzeit als Former zurückblicken konnten. Letztere beiden erhielten von der Firma ein Geldgeschenk, während das Jubiläum des Werkmeisters Renner durch eine Festlichkeit in der Familie des Prinzipals unter Hinzuziehung der übrigen Werkmeister gefeiert wurde. Bei dieser Gelegenheit überreichte Herr Bankel dem Jubilar mit ehrenden Worten der Anerkennung eine goldene Uhr mit Kette. Die Feier, die Zeugnis ablegte von dem schönen Verhältnis zwischen der Firma und den Werkmeistern verlief in gelungenster Weise. Von seinen Kollegen und den kaufmännischen Beamten wurde der Jubilar durch Ueberreichung wertvoller Geschenke geehrt. Die vielen aus Lauf sowohl wie namentlich von außerhalb einlaufenden Telegramme und Glückwünsche beweisen, welcher Beliebtheit sich dieser Werkmeister, der namentlich in früheren Jahren viele persönliche Fühlung mit der Kundschaft hatte, erfreut.

**Preiserteilung.** Anläßlich des bereits in voriger Nummer erwähnten Preisausschreibens des Kunstgewerblichen Musenms der Handels- und Gewerbekammer in Prag zur Erlangung von geschmackvollen Gegenständen zu einem Weihnachts- oder Neujahrsgeschenk passend, erhielten weiter der an der Fachschule in Steinschönau wirkende Werkmeister für Kuglerei Herr Franz Krause für eine gekugelte schwarz-weiß überfangene Tabakdose einen 3. Preis und der Absolvent der Fachschule und Kunstgewerbeschule daselbst, Herr Karl Massanetz, Inhaber einer kunstgewerblichen Werkstätte für Glas in Steinschönau, für eine gemalte Kristallglasschale einen 6. Preis.

**Betriebskrankenkassen und Reichsversicherungsordnung.** Nach einer kaiserlichen Verordnung müssen alle Betriebskrankenkassen, die nach der Reichsversicherungsordnung fortbestehen sollen, bis zum Ablauf dieses Jahres einen Antrag auf Zulassung nach der Reichsversicherungsordnung bei den für sie zuständigen Versicherungsämtern einreichen. Eine behördliche Aufforderung hierzu an die Kassen ergeht nicht, wird auch nicht in den Amtsblättern veröffentlicht werden. Dem Antrag auf Zulassung ist ganz besondere Bedeutung beizumessen, da, wenn er nicht rechtzeitig gestellt wird, die Betriebskrankenkassen von Amts wegen aufgelöst werden.

**Ratschläge für das Nachsuchen amerikanischer Patente.** Nach einer vom Reichsamt des Innern dem Patentamt zugegangenen Mitteilung sind dem deutschen Generalkonsulat in New York von berufener Seite folgende Ratschläge für deutsche Erfinder erteilt worden:

In vielen Fällen treten deutsche Erfinder, die amerikanische Patente nachsuchen, mit amerikanischen Patentanwälten in Verbindung, ohne sich vorher genau über die Erfordernisse zu unterrichten, die von dem amerikanischen Patentamt an die einzureichenden Unterlagen gestellt werden.

Die Mängel der eingesandten Unterlagen veranlassen vieles Hin- und Herschreiben und dadurch große Verzögerung der Anmeldung. Deutsche Erfinder warten oft bis zum letzten Termin mit der Anmeldung ihrer Patentgesuche, und es sind Schädigungen ihrer Interessen (Verlust des Patentanspruchs) durch den Verfall von Anmeldeterminen nicht zu vermeiden gewesen, weil die Beschaffung ordnungsmäßiger Unterlagen in der verbleibenden kurzen Frist sich nicht ermöglichen ließ.

Es wird daher empfohlen, daß deutsche Erfinder, die sich erst kurz vor Ablauf der Anmeldefrist entschließen, ein amerikanisches Patent nachzusuchen, sich zunächst an einen deutschen Patentanwalt wenden, der mit den von dem amerikanischen Patentamt an die Unterlagen gestellten Erfordernissen vertraut ist und die Weitergabe der richtigen Unterlagen an einen amerikanischen Patentanwalt übernimmt.

Von den amerikanischen Patentanwälten wird es im allgemeinen für richtiger gehalten, daß die deutschen Erfinder zunächst einen Patentanwalt in Deutschland zu Rate ziehen, weil durch mündliche Aussprache meist Zeit nnd Kosten gespart werden. Oft wird ein zeitraubender, umfangreicher nnd kostenpflichtiger Briefwechsel zwischen dem deutschen Erfinder und dem amerikanischen Patentanwalt notwendig, bis die Anmeldung bei dem amerikanischen Patentamt richtig und in der vorgeschriebenen Form erfolgen kann. Im allgemeinen stellen sich, nach der Ansicht amerikanischer Patentanwälte, die Gesamtkosten bei der Inanspruchnahme der Dienste eines deutschen und amerikanischen Patentanwalts nicht höher, als wenn der deutsche Erfinder sich unmittelbar an einen amerikanischen Patentanwalt wendet.

**Hohe Preise für alte keramische Arbeiten.** Bei einer Versteigerung in der Galerie Helbing, München, wurden u. a. folgende Preise erzielt: Zwei große Apothekertöpfe, Castel-Durante, ℳ 2150; italienischer Krug mit Frauenkopf ℳ 1260, Verkündigung Mariens, süddeutsche Arbeit des 16. Jahrhunderts, ℳ 475; kleine Kumpe, Meißen um 1730, ℳ 400; Meißener Kumpe, um 1730, ℳ 305; runde Terrine, Meißen um 1770, ℳ 840; kleine Dose, Meißen, ℳ 450, große Dose, Meißen, um 1730, ℳ 1700; rechteckige Dose, Meißen, ℳ 345; Meißener Vase ℳ 600; St. Johannes Nepomuk, Modell Kändler, Meißen, ℳ 750; Laute spielender Chinese, Meißen um 1750, ℳ 1860; Die geizige Alte, Meißen um 1750, ℳ 700.

**Warnungen vor Ausstellungen.** Vor einer in Barcelona geplanten Internationalen Ausstellung von Ein- und Ausfuhrprodukten warnt die Ständige Ausstellnngskommission für die deutsche Industrie. Die ursprünglich als Veranstalterin bezeichnete Union de Produtores de Espana zieht sich zurück. Als der eigentliche Organisator gilt nach wie vor ein unverteilhaft bekannter belgischer Ausstellungs-Unternehmer, dessen Medaillen-Machenschaften seit Jahren zu öffentlichen Beanstandungen Anlaß geben.

Wie ferner die niederösterreichische Handels- nnd Gewerbekammer in Wien mitteilt, dürfte in der nächsten Zeit die Esposizione internationale agricola, industriale, reclame in Rom, die schon zweimal durch die gleichen Unternehmer abgehalten wurde, neuerdings veranstaltet werden. Eine Beteiligung wird nicht empfohlen.

---

## Handel und Verkehr.

**Zur Kündigung des deutsch-kolumbischen Handelsvertrages durch die Republik Panama.** Wie bereits in No. 41 v. d. J. mitgeteilt wurde, ist durch die neue Republik Panama der zwischen Deutschland und Kolumbien am 23. Juli 1892 abgeschlossene Meistbegünstigungsvertrag gekündigt worden. Bekanntlich bildete die jetzige Republik Panama früher einen Teil Kolumbiens, bis es sich durch einen Aufstand von Kolumbien befreite und zu einem selbständigen Staat machte. Die Republik steht seitdem vollständig unter dem Einfluß der Vereinigten Staaten, welche die Form eines Protektorats der offenen Besitzergreifung der Panamakanalzone vorzogen. Natürlich ist die jetzige Kündigung des Vertrages mit Deutschland weniger von den Interessen der Republik Panama bestimmt als von denen der Vereinigten Staaten. Der Zweck ist offensichtlich der, den Wettbewerb Deutschlands im Gebiet des Panamakanals zu erschweren. Zwar wird durch den bloßen Wegfall der Meistbegünstigung eine Differenzierung der deutschen Einfuhr gegenüber anderen Nationen noch nicht stattfinden, da Panama ebensowenig wie andere mittel- und südamerikanische Staaten irgendwelche Tarifverträge abgeschlossen hat; es ist indessen zu erwarten, daß die Vereinigten Staaten beabsichtigen, sich ebenso wie in Brasilien und Ecuador durch Einführung von Vorzugszöllen in Panama eine bevorzugte zollpolitische Stellung zu schaffen.

**Barfrankierung von Massenbriefsendungen.** Die seit einiger Zeit angestellten Versuche mit einer Maschine, die Mengen gleichartiger Briefsendungen mit Freimarken beklebt, diese mit dem Aufgabestempel bedruckt und die aufgeklebten Marken zählt, sind abgeschlossen. Bei den Postämtern Berlin C. 2, SW. 11, SW. 68, Frankfurt (Main) 9 und Mannheim 2 können fortan gewöhnliche Briefe, Postkarten, Drucksachen, Warenproben und Geschäftspapiere in Mengen von mindestens 500 Stück zum Frankosatz von 3, 5 oder 10 ₰ gegen bare Entrichtung des Gesamtfrankobetrages zur Postbeförderung eingeliefert werden. Die Briefpostgegenstände einer Auflieferung müssen alle einer Gattung angehören, nach Gewicht, Frankosatz, Einlage, Verpackung etc. vollständig übereinstimmen und zur Abstempelung mit der Stempelmaschine geeignet sein. Welchen Anforderungen die Sendungen in Bezug auf äußere Beschaffenheit etc. genügen müssen, darüber gehen die genannten Postämter Auskunft. Ausgeschlossen von der Annahme zur Barfrankierung sind Sendungen, die mehr als 40 cm lang, 30 cm breit oder 3 cm stark sind; ferner solche, die mit Blechklammern etc. verschlossen oder mit Bindfaden umschnürt oder in bauschiger Form gefaltet oder verpackt sind, sowie Sendungen in Rollenform. Ueber die Zulassung der Sendungen zur Barfrankierung entscheidet die Aufgabepostanstalt. Es empfiehlt sich, dieser vor der Einlieferung einige Probesendungen vorzulegen. Die Sendungen werden werktäglich in den vom Vorsteher der Aufgabepostanstalt festzusetzenden, nicht vor 8 Uhr Vormittags und nach 4 Uhr Nachmittags fallenden Stunden auf Grund eines Anmeldescheins angenommen, worin Zahl, Gattung und Frankosatz der Sendungen anzugeben sind. Formulare zu den Anmeldescheinen werden bei der Aufgabepostanstalt unentgeltlich abgegeben. Bei der Berechnung des bei der Einlieferung der Sendungen zu entrichtenden Frankobetrags wird zunächst die in der Anmeldung angegebene Stückzahl zugrunde gelegt. Ueber den gezahlten Geldbetrag erhält der Auflieferer eine Quittung. Für die endgültige Feststellung des Frankobetrages und u. U. für eine Nachforderung der Erstattung an Franko ist die vom Zählwerk der Maschine nach der Frankierung angezeigte Stückzahl der verwandten Freimarken maßgebend. Die Frist für die Frankierung und Bearbeitung der Sendungen bestimmt die Aufgabepostanstalt.

**Tarifnachrichten.** Im Ostdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Teil II Heft 2 vom 1. April 1912) treten am 15 Dezember 1912 folgende ermäßigte Frachtsätze des Ausnahmetarifs 64 (Glassand) unter den in diesem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft:

Nach Türmitz A. T. E. von

| | Für 100 kg in Pfg. | | |
|---|---|---|---|
| Alt-Neu Döbern | 55 | Schwarzkolm | 52 |
| Hohenbocka | 50 | Senftenberg (Laus.) | 52 |
| Hohenbocka-Nord | 50 | Straßgräbchen | 47 |
| Ostrand | 53 | Wiednitz | 57 |
| Ruhland | 52 | Zschipkau | 48 |

Vom gleichen Tag ab werden im genannten Verkehr (Heft 1 wie oben und Heft 2 vom 1. April 1912) ermäßigte Frachtsätze des Ausnahmetarifs 66 (Marmormehl) bei Frachtzahlung für das wirkliche Gewicht, mindestens jedoch für das Ladegewicht der verwendeten Wagen unter

Ausschluß von Wagen unter 10 000 kg eingeführt. Unter den hierfür in Frage kommenden Stationen befindet sich eine größere Anzahl von Orten in Schlesien, der Provinz Brandenburg, der Provinz Sachsen und in Anhalt, in denen sich Betriebe der Glas- und der keramischen Industrie befinden.

Im Verkehr deutscher Seehäfen mit österreichischen und ungarischen Stationen (Tarifheft 1 vom 1. November 1911) werden mit Gültigkeit vom 1. Januar 1913 nachstehende Frachtsätze des Ausnahmetarifs 116 eingeführt für: C. Tonwaren (Fayence, Steingut, Steinzeug, Schamotte, Terrakotta), verpackt, der Pos. T.—25 h der Güterklassifikation des Eisenbahngütertarifs Teil I.

Zur Ausfuhr aus Deutschland (für 100 kg in Pfg.)

Von Wien Donauuferbf., Wien Lagerhaus, Wien Nordwestbf., Wien Praterkai, Wien Zwischenbrücken, Wien Westbahnhof nach

| Bremen | Hamburg Hgbf., Wilhelmsburg | Stettin | Rostock |
|---|---|---|---|
| C | C | C | C |
| 10 t | 10 t | 10 t | 10 t |
| 411 | 400 | 342 | 379 |
| 433 | 422 | 364 | 401 |

Im Verkehr mit anderen deutschen Verbandsstationen gelten die Anstoß- und Kürzungsbeträge für Spezialtarif II auf den Seiten 14/15 des Tarifs.

Das Warenverzeichnis der unter B angeführten Tonwaren erhält den Zusatz „unverpackt oder in beliebiger Verpackung".

**Handelssachverständige bei den deutschen Konsulaten.** An Stelle des bisherigen Handelssachverständigen Bruchhausen ist zum Handelssachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulatin Mexiko Herr Karl Arnim Krieg bestellt worden, der die Ausreise Anfang Jannar 1913 anzutreten beabsichtigt. Der Handelssachverständige Herr Bruchhausen, der sich zur Zeit in Europa anfhält nnd im Anschluß an den ihm bewilligten Urlaub noch eine dienstliche Informationsreise durch Deutschland unternimmt, wird voraussichtlich im Februar 1913 in Buenos Aires eintreffen, wo er weiter als Handelssachverständiger tätig sein wird.

**Handelsfachbeamte bei den österreich-ungarischen Konsulaten.** Die bei der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien in kommerzieller Praxis stehenden Herren Johann Prokopec, Albrecht Tetzner nnd Maximilian Möslacher wurden in der Eigenschaft von Handelsfachbeamten den österreich-ungarischen Konsularämtern in Moskau, Bukarest und Paris zugeteilt.

**Zweiganstalten des Oesterreichischen Handelsmuseums.** Die Expositur in München wurde zu einer Expositurdirektion ausgestattet nnd Kaiserlicher Rat Max Sanna zum Direktor bestellt. Die Bureaus der Expositurdirektion befinden sich Prinz-Regentenstr. 6/0.

Die Expositur in Sarajevo wird gegen Ende dieses Jahres zu einer Filiale erhoben.

**Wechselproteste in Bulgarien.** Durch den Ukas No. 8 vom 19. September 1912, a. St., wird die Erhebung von Wechselprotesten in Bulgarien bis zum 17./30. Dezember 1912 ausgeschlossen, da der allgemeine Zahlungsausstand die Wirkung hat, daß während der Ausstandsfrist die bulgarischen Schuldner überhaupt nicht zur Erfüllung von fällig werdenden Verbindlichkeiten angehalten werden können. Demnach können während dieser Frist auch keine Wechsel zur Zahlung vorgewiesen nnd protestiert werden. Zur Durchführung des Ukas sind keine weiteren Anordnungen ergangen. Der Justizminister hat sich darauf beschränkt, den Notaren Mitteilung von dem allgemeinen Zahlungsausstand zu machen. Soweit die Notare überhaupt noch tätig sind, lehnen sie es auf Grund dieser Mitteilung ab, Wechselproteste aufzunehmen. In welcher Weise deutsche Wechselgläubiger ihre Rechte gegen bulgarische Wechselschuldner wahren können, bestimmt der Artikel 632 des bulgarischen Handelsgesetzbuchs. Dieser Artikel lautet in Uebersetzung:

„Wenn infolge einer besonderen gesetzlichen Verfügung (Moratorium etc.) oder infolge der Einstellung der Verkehrsverbindungen oder wegen anderer unüberwindlicher Hindernisse jemand die zur Wahrung seiner Wechselrechte erforderlichen Handlungen nicht vollführen konnte, so werden ihm diese Rechte gewahrt, wenn er sofort nach Aufhebung dieser Hindernisse die Handlung vollführt, welche er zu vollführen verpflichtet war."

Den deutschen Wechselgläubigern kann also nur geraten werden. die Wechsel am 30. Dezember d. Js. zur Zahlung vorweisen und protestieren zu lassen, wenn Zahlung nicht erfolgt.

Abgesehen von diesen rechtlichen Wirkungen des Zahlungsanstandes, ist es zur Zeit auch tatsächlich unmöglich, Rechtsansprüche in Bulgarien gerichtlich zu verfolgen oder sicherzustellen. Da die bulgarischen Richter, Notare und Rechtsanwälte zum allergrößten Teil zum Kriegsdienst einberufen worden sind, haben die bürgerlichen Gerichte und die Notariate mit dem Beginn der Mobilmachung ihre Tätigkeit fast ganz eingestellt. Es ist zur Zeit noch nicht vorauszusehen, wann dieser Gerichtsstillstand aufhören wird.

(Bericht des deutschen Konsulats in Sofia vom 8. November 1912.)

**Musterausstellungsräume und Agenturgewerbe.** Verschiedene Verleger von Fachzeitschriften haben in Berlin Muster-Ausstellungsräume eingerichtet, in denen die Fabrikanten ihre Muster zur Ausstellung bringen sollen. In diesen Ausstellungsräumen sollen die Kunden die Musterkollektionen besichtigen, um danach ihre Aufträge zu geben. In erster Linie ist dabei an die jetzt zu einem Verband zusammengeschlossenen Einkäufer von Warenhäusern etc. gedacht, und zwar nicht nur aus Berlin, sondern aus dem ganzen Deutschen Reich. Agenten und Fabrikanten ist, wie es in einem an Fabrikantenkreise zur Versendung gelangten Rundschreiben ausdrücklich heißt, der Eintritt verboten.

Durch die Einrichtung solcher Ausstellungsräume werden die Interessen des Agenturgewerbes auf das äußerste bedroht, und zwar in erster Linie die Interessen der Agenten der Textilbranche, aber, wie sich jetzt herausgestellt hat, auch derjenigen anderer Branchen, und es ist nicht abzusehen, wohin die Entwickelung, die heute noch in ihren Anfängen ist, führt.

Auch vom Standpunkt der Fabrikanten aus, müssen der Begründung solcher Ausstellungsräume die größten Bedenken entgegengebracht werden. Denn die Aufforderung zum Ausstellen ergeht an alle Fabrikanten der einschlägigen Branchen. Wenn sich also für die Ausstellung Interessenten finden, so gelangen die Muster aller Firmen in gleicher Weise zur Besichtigung, und ein derartiges schematisches Bearbeiten der Kollektion kann dem einzelnen Fabrikanten unmöglich Vorteil bringen. Es ist auch unmöglich, das bei vielen Artikeln so notwendige Mustergeheimnis zu wahren, so daß schon hierdurch die Interessen der Fabrikanten auf das ernsteste gefährdet werden, weiter dürfte eine Preisdrückerei eine unausbleibliche Folge sein.

Wenn nun auch für die Benutzung der Ausstellungsräume keinerlei Gebühr erhoben wird, so ist doch ohne weiteres klar, daß die Firmen dafür irgend eine Gegenleistung gewähren müssen. Diese Gegenleistung kann nur in der Aufgabe von Inseraten an die betreffende Zeitschrift bestehen.

Aus diesem Grunde haben die Mitglieder des Fachausschusses für das Agenturgewerbe an der Handelskammer zu Berlin sich mit der Angelegenheit befaßt nnd in folgender Resolution Stellung dazu genommen:

„Die unterzeichneten Vertreter des Agenturgewerbes, Mitglieder des Fachausschusses für das Agenturgewerbe an der Handelskammer zu Berlin, legen Verwahrung gegen die von den Verlegern der Fachzeitschriften veranstalteten Ausstellungen ein, weil sie geeignet sind, auch den Agenten erheblichen Schaden zuzufügen durch die Begünstigung der Preisdrückerei und Musternachahmung nnd die Gefährdung der den Agenten zustehenden Provisionen. Das Agenturgewerbe erwartet daher, daß die Verleger der Zeitschriften im wohlverstandenen eigenen Interesse von Maßnahmen absehen werden, gegen welche die Agenten sowohl selbst, als auch mit Unterstützung ihrer Fabrikanten notwendigerweise sich wehren müssen. Sie schließen sich demgemäß den bereits zum Ausdruck gebrachten Protesten anderer Interessentenverbände an."

Die Resolution trägt u. a. die Unterschriften der Herren Carl Franz Becker, Moritz Freund, Carl Linsenbarth i. Fa. Behne & Loth nnd Richard Weckmann.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

China (Konsulat Nangking).

Die bei dem Konsulat eingehenden Anfragen aus heimischen Industrie- nnd Handelskreisen nach Absatzmöglichkeiten für deutsche Erzeugnisse aller Art lassen vielfach erkennen, daß in jenen Kreisen übertriebene, ja ganz falsche Vorstellungen über den gegenwärtigen Stand der chinesischen Industrie und Technik, über Handel nnd Verkehr, über Bildungsgrad und Lebensgewohnheiten des Volkes, über seine Kaufkraft nnd daher auch über Aufnahmefähigkeit des chinesischen Marktes herrschen. In dem Bestreben, sich einen Anteil an der Deckung des vermeintlich vorhandenen großen Bedarfs an fremden Waren zu sichern, werden viel Zeit, Geld nnd Mühe aufgewendet, die — wenigstens was den Bezirk dieses Konsulats anlangt — vorläufig noch auf unfruchtbaren Boden fallen.

Der Konsulatsbezirk Nanking umfaßt die Provinzen Kiangsi und Anhui und von der Provinz Kiangsu den nördlich vom Yangtse gelegenen Teil (Kiangpei) sowie die Präfektur Kiangningfu. Hauptverkehrsadern bilden der Yangtsefluß nnd unzählige Kanäle, darunter der Kaiserkanal. Eisenbahnverbindung besteht in diesem Gebiet von der ungefähren Größe Deutschlands nur zwischen Nanking und Shanghai (310 km), Nanking und Tientsin (1010 km) und zwischen Kinkiang und Tehan (80 km). In den Sommermonaten, vom Juni bis Ende September, beträgt die Durchschnittstemperatur im Maximum 30° R, im Minimum 21° R. im Schatten; in den Wintermonaten, vom Dezember bis Ende März, fällt die Temperatur bis auf den Nullpunkt. Die Bevölkerung des Bezirks beträgt etwa 70 Millionen Menschen, wovon 90% Ackerbauer sind. Die Ansprüche dieser Leute an das Leben sind sehr gering und beschränken sich auf die Befriedigung des zum Leben gerade Notwendigsten. Lebensweise, Arbeitsmethoden nnd Werkzeuge sind höchst primitiv, Wissen und Können reichen bei den meisten nicht über das in der Routine des täglichen Lebens nach überkommenem Schema Erlernte hinaus. Sichgenügenlassen am Althergebrachten und Mangel an Unternehmungsgeist haben große Bedürfnislosigkeit gezeitigt

Die Kaufkraft und demzufolge auch die Absatzmöglichkeiten sind nur gering; der größte Teil des Volkes lebt von der Hand in den Mund. Soweit überhaupt der Bequemlichkeit und dem Luxus (im Sinne des nicht absolut Unentbehrlichen) dienende Sachen angeschafft werden, findet überwiegend nur billigste Ware Absatz. Für die besseren und teuereren Erzeugnisse, die den Bedürfnissen des täglichen Lebens dienen, ist nur ein ganz kleiner, auf die Stadtbevölkerung beschränkter, für Präzisions- und andere Maschinen, die eine eigene hochentwickelte Industrie im Lande zur Voraussetzung haben, vorläufig noch gar kein Markt vorhanden.

Weder in Nanking noch in Wuhu und Kiukiang sind, abgesehen von Agenturen einiger an der Yangtseschiffahrt beteiligten fremden Redereien, deutsche oder andere ausländische Firmen ansässig. Der Bedarf an Waren fremden Ursprungs im Bezirk wird fast ausschließlich von in Shanghai und Hankau ansässigen fremden Firmen gedeckt, die zum Teil in Nanking, Wuhu und Kiukiang sowie einigen anderen größeren Städten des Bezirks, wie Nanchang und Anching (Provinzialhauptstädte von Kiangsi und Anhui), chinesische Agenturen unterhalten, die sie über die jeweilige Marktlage und die Nachfrage nach gangbaren Waren unterrichten. Der einzig gangbare Weg, in China Geschäfte zu machen, ist der, durch eigene Reisende den Markt studieren und bearbeiten zu lassen oder aber sich der Vermittelung einer im Chinageschäft langjährig tätigen, im Land ansässigen fremden Firma zu bedienen, die durch ihre vielseitigen Beziehungen und Erfahrungen in der Lage ist, sich über die Kredit- und sonstigen Geschäftsverhältnisse chinesischer Firmen Klarheit zu verschaffen. Dies gilt, wie für das Einfuhrgeschäft, so auch für das Ausfuhrgeschäft.

An das Konsulat gerichtete Anfragen über die Verhältnisse im Bezirk müssen möglichst eingehend abgefaßt sein; von Beifügung von Preislisten

und Katalogen ist abzusehen; im Bedarfsfall werden solche vom Konsulat erbeten werden, wenn sich Gelegenheit für ihre Verwertung bietet. Für Frankiernng der Antwort ist ein internationaler Gutschein beizulegen. Da sich in Nanking ein deutsches Postamt befindet, ist das Porto dorthin dem inländischen gleich.

Japan (Konsulat Schimonoseki.)

Mit Rücksicht darauf, daß über die geographische Lage Schimonosekis vielleicht Unklarheit herrscht, wird darauf hingewiesen, daß Schimonoseki und der seines Kohlenhandels wegen bekannte Hafen von Moji ein einheitliches Hafengebiet bilden. Beide Häfen sind nur durch die $1^1/_2$ km breite Meeresstraße von Schimonoseki von einander getrennt. Auch spielt Moji im Außenhandel und der ausländischen Schiffahrt eine bei weitem wichtigere Rolle als Schimonoseki. In Moji legen auch die Hausdampfer der Hamburg-Amerika- und Rickmers-Linie an. Dem Amtsbezirk des Konsulats in Schimonoseki ist auch das japanische Pachtgebiet auf der Halbinsel Kwantung (Dalny — japanisch Dairen — und Port Arthur) zugeteilt, weshalb Anfragen, die sich auf Kwantung beziehen, an das Konsulat in Schimonoseki zu richten sind.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Zur Geschäftslage der Keram- und Glasindustrie in Deutschland.** Nach den auf Berichten aus Industriekreisen beruhenden Mitteilungen des Reichs-Arbeitsblattes über den Monat Oktober war die Beschäftigung in der Steingutfabrikation im allgemeinen gut. Das Gleiche gilt von den Porzellanfabriken.

In der Glasindnstrie hatten die Betriebe zur Herstellung von Fensterglas und Spiegelglas gut zu tun, auch diejenigen zur Herstellung von optischen Gläsern, Beleuchtungsgläsern und Röhrengläsern hatten infolge starker Nachfrage sehr flotte Beschäftigung.

**Die Geschäftslage in Serbien.** Die unerwartet schnelle Besetzung Altserbiens durch das serbische Heer hat einen sehr günstigen Einfluß auf die Gestaltung der Handelsverhältnisse und die wirtschaftliche Lage ausgeübt. Die Kaufleute halten zwar noch immer mit Neubestellungen zurück, weil sie vorläufig ihre Warenvorräte zu ergänzen sich nicht veranlaßt sehen können, wo das Publikum andere Sorgen hat als Einkäufe zu machen. Man denkt aber bereits an die Wiederaufnahme der seit Wochen stockenden Geschäftskorrespondenz mit den ausländischen Geschäftsfreunden. Eine Anzahl von größeren und kleineren Firmen, die nicht auf den Geldeingang von Kleinhändlern in der Provinz angewiesen sind, haben sogar ohne Rücksicht auf das ihnen zur Seite stehende Moratorium inzwischen ihre fälligen Verbindlichkeiten prompt erfüllt. In sehr vielen Fällen ist es übrigens den Geschäftsleuten bei bestem Willen nicht möglich, die laufenden Korrespondenzen pünktlich zu erledigen und sonstige Geschäftsangelegenheiten zu besorgen, weil Firmeninhaber und Betriebspersonal im Felde stehen. Hierauf mnß billigerweise Rücksicht genommen werden. Aus dem gleichen Grund sind auch unzählige Warensendungen von den Zollämtern nicht behoben worden. Es herrscht daher dort wie auf den Bahnstationen großer Warenandrang, der erst allmählich bewältigt werden kann. Die deutschen Häuser, die nach Serbien durch Vermittelung vertrauenswerter Agenten Verbindungen unterhalten, tun gut. ruhig der Entwickelung der Dinge entgegenzusehen und nicht gleich Geschäftsverbindungen abzubrechen, weil prompte Erledigung der Zahlungen jetzt nicht erfolgt. Die meisten Firmen dürften ihre Verbindlichkeiten nach Ende des Krieges mit den im Moratorium vorgeschriebenen Zinsentschädigungen erfüllen. Der Ausfuhrhandel leidet noch immer sehr unter dem Druck der Kriegsverhältnisse. Die Hauptbanken in Belgrad arbeiten zwar, sie finanzieren jedoch keine Geschäfte und folgen den Parteien von ihren Guthaben nur kleine Beträge aus. Wechsel werden zur Eskomptierung nicht angenommen und auch keine Inkassi bewerkstelligt. Einige Zahlungseinstellungen dürften nur bei kapitalschwachen Firmen zu befürchten sein, z. B. wenn der Inhaber im Kriege gefallen sein sollte und kein Nachfolger zur Weiterführung des Geschäfts vorhanden wäre. Natürlich dürften sich aber auch einige schon früher kapitalschwache Firmen finden, die die jetzige Lage ausnutzen und die Zahlungen einstellen werden. Den deutschen Interessenten wird geraten, die wegen des Moratoriums jetzt nicht zu realisierenden Wechsel einer Belgrader zuverlässigen Bank zur zweckentsprechenden Behandlung einzusenden. Derartige Banken können auf Wnnsch kostenlos seitens des Konsulats in Belgrad namhaft gemacht werden. Im übrigen wird es sich im allgemeinen empfehlen, selbst im Fall einer Nichtverlängerung des dreimonatlichen Moratoriums den Belgrader Kaufleuten genügend Zeit zur Wiederherstellung eines ordentlichen Geschäftsbetriebes zu lassen.

(Bericht des deutschen Konsulats in Belgrad vom 22. November 1912.)

**Die Geschäftslage in Griechenland.** Die Befürchtung, daß der Ausfuhrhandel durch Unterbrechung der Verkehrsmittel Störungen erleiden werde, hat sich in dem Grad nicht erfüllt, wie man allgemein erwartet hatte, denn nachdem die Truppenkonzentration beendet war, ist die Verbindung mit der Provinz mehr oder weniger wieder eine regelmäßige geworden, und mit dem Ausland hat ein sehr reges Geschäft stattgefunden. Das einzige, worunter der Ansfuhrhandel zu leiden hat, sind die hohen Frachten nach dem Ausland, welche gegenwärtig bezahlt werden müssen, was natürlich bis zu einem gewissen Grad auch mit dem Krieg zusammenhängt. Der Einfuhrhandel hat sich ebenfalls besser gestaltet, als man erwarten durfte, denn die Bestellungen dauern an, und über Zahlungen laufen auch keine Klagen ein. Allerdings beschränkt sich das Geschäft fast ausschließlich auf Artikel des täglichen Gebrauchs, was beweist, daß der Ein-, fuhrhandel praktisch richtig vorgeht, und daß er, dank der Kaufkraft der Bevölkerung gegenwärtig auf gesunder Basis ruht.

(Bericht des deutschen Konsulats in Patras vom 2. Nov. 1912).

Auch in Athen scheinen nach dem Urteil maßgebender kaufmännischer Kreise die Geschäfte wieder mehr Vertrauen zu gewinnen. Die Stimmung der Bevölkerung hat sich nach den Siegen der griechischen Armee wesentlich gehoben.

(Bericht des deutschen Generalkonsulats in Athen vom 7. Nov. 1912).

**Die wirtschaftliche Lage Aegyptens.** Die Besserung, die in der geschäftlichen Lage Alexandriens infolge des guten Ausfalls der Baumwollernte einzutreten schien, ist durch den Balkankrieg etwas zurückgehalten worden. Die leitenden Banken, die nur Filialen ihrer europäischen Stammhäuser sind, sehen sich veranlaßt, die Gewährung von Kredit zu beschränken, zumal da sie genötigt sind, größere Barbeträge zu halten. Hierdurch wird besonders der Einfuhrhandel betroffen, indem die vielfach nicht kapitalkräftigen Kunden ihre Bestellungen einschränken müssen. Auch die Zahlungen gehen in letzter Zeit langsamer ein. Der Handel mit der Türkei hat natürlich schwer zu leiden, was schon zu Preissteigerungen, besonders für Lebensmittel, geführt hat. Wenn der Balkankrieg beendet sein wird und sonst keine außergewöhnlichen Verhältnisse eintreten, ist zu erwarten, daß sich das Geschäft rasch wieder heben und günstig verlaufen wird.

(Bericht des deutschen Konsulats in Alexandrien vom 15. Nov. 1912.)

**Ein- und Ausfuhr von Keram- und Glaswaren in Oesterreich-Ungarn.** Es betrugen während der Monate Januar bis einschließlich September nach Mengen (M) in dz, nach Werten (W) in 1000 Kronen die

| | | 1911 | 1912 |
|---|---|---|---|
| **Einfuhr:** | | | |
| Tonwaren | M | 1 830 119 | 1 920 872 |
| | W | 7 277 | 8 888 |
| Glas und Glaswaren | M | 75 709 | 49 998 |
| | W | 7 099 | 7 904 |
| Darunter Hohlglas | M | 25 001 | 44 174 |
| | W | 965 | 1 894 |
| Tafelglas | M | 34 195 | 37 005 |
| | W | 1 876 | 1 833 |
| **Ansfuhr:** | | | |
| Tonwaren | M | 535 444 | 630 688 |
| | W | 17 800 | 19 887 |
| Glas und Glaswaren | M | 681 471 | 676 587 |
| | W | 51 363 | 56 068 |
| Darunter Hohlglas | M | 534 807 | 520 077 |
| | W | 26 763 | 26 797 |
| Tafelglas | M | 66 659 | 69 073 |
| | W | 1 587 | 1 927 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Striegauer Porzellanfabrik, A.-G., vorm. C. Walter & Co., Striegau.** Am 23. 12. 12, nachm. 4 Uhr, findet in Striegau, im Hotel Deutscher Kaiser, eine außerordentliche Generalversammlung statt zur Beschlußfassung über den Antrag des Aufsichtsrats: Das Grundkapital wird um ℳ 50 000 erhöht und werden zu diesem Zweck 50 Stück neue Aktien zu je ℳ 1000 zum Kurse von wenigstens 110 % ausgegeben, für deren Einzahlnng der Vorstand den Termin festsetzen wird.

**Steingutfabrik Grünstadt, A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 38 676; Verwendnng nicht bekannt gegeben,

**Vereinigte Mosaikplattenwerke Friedland-Sinzig, A.-G., Berlin.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Verlust ℳ 266 270; Arbeiterunterstützungsfonds Sinzig ℳ 10 748.

Die Herren Bankdirektor Cramer v. Clansbruch, Hamburg, Ober- und Geheimer Baurat Caesar, Altona, Engen Wetz, Plauen i. V. und A. Klein, Brandenburg a. H. sind aus dem Aufsichtsrat ausgeschieden. Der Aufsichtsrat besteht jetzt aus den Herren Bankdirektor W. Kleinert, Rostock i. M., Vorsitzender, Konsul Ernst Brockelmann, Rostock, stellvertretender Vorsitzender, Dr. F. von Liebermann, Berlin, Schriftführer, Panl Kracht, Berlin und Dr. Witte, Rostock i. M.

**Siegersdorfer Werke vorm. Fried. Hoffmann, A.-G., Siegersdorf.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 20. 12. 12, mittags 1 Uhr, in Berlin W., im Hotel Kaiserhof, Mohrenstraße 1/5, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. Beschlußfassung wegen Uebertragung des gesamten Vermögens der Laubaner Tonwerke, A.-G., an die Gesellschaft.

**A.-G. Adolph H. Neufeldt Metallwarenfabrik und Emaillierwerk, Elbing.** Die ordentliche Generalversammlung findet am 16. 12. 12, vorm. $11^1/_2$ Uhr, in München, in der Kanzlei des Königl. Notars, Justizrats Osenstätter, Notariat III, Weinstr. 6/1 (Eingang Sporergasse), statt.

**Bredow & Co., vorm. G. Seldis, G. m. b. H., Ofenfabrik und Kunsttöpferei, Berlin.** Die Gesellschaft ist durch Beschluß vom 12. 9. 12 aufgelöst. Die Gläubiger wollen sich bei dem Liquidator R. Plessow, Berlin W., Cnlmstr. 25, melden.

**Ofen- und Herd-Industrie- und Handels-Gesellschaft m. b. H., München.** Die Gesellschaft ist aufgelöst. Als Liquidator wurde der bisherige Geschäftsführer Hans Sparrer bestellt.

**Neue Glas- und Porzellangeschäfte.** Es haben eröffnet:

A. Fleischner in Berlin, Düsseldorferstr., ein Porzellanwarengeschäft;

M. Schaal in Breslau, Schweidnitzersr. 28, ein Kristallglasgeschäft;

Ludwig Frisch in Nürnberg, Allersbergerstr. 31, ein Porzellan-, Glas- und Haushaltungswarengeschäft;

Stefan Miedbalski in Kruschwitz, Prov. Posen, Bahnhofstr., unter der Firma Kaufhaus ein Porzellan-, Steingut-, Glas- und Galanteriewarengeschäft.

S. Mazzoni in Bremen hat sein Figurengeschäft von Neuenstr. 35 nach Steffgensweg 28 verlegt und es durch Neuaufnahme von Glas-, Porzellan- und Steingutwaren erweitert.

**Geschäftliche Auskünfte.** Dem Reichsamt des Innern ist ein neues Verzeichnis der deutschen Firmen in Canton zugegangen. Eine Abschrift kann inländischen Interessenten auf Antrag, dem eine mit Aufschrift versehenes Freiknvert beizufügen ist, dnrch das Bureau der „Nachrichten für Handel, Indnstrie nnd Landwirtschaft“, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74 III, übersandt werden.

Ein Verzeichnis von Importfirmen Costa Ricas sowie von sonstigen Geschäften, auch von deutschen Kommissionshänsern für dieses Land, kann inländischen Interessenten auf Antrag unter Beifügung eines mit Aufschrift und Marke zu 20 Pfg. (Berlin 5 Pfg.) versehenen Briefumschlags von dem vorgenannten Bureau übersandt werden.

Die Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien gibt vertrauliche Auskunft unter Z. 65 295 über eine Firma in London, welche die Einsendung von Musterkollektionen verlangt, und unter Z. 63 353 über eine Firma in Bukarest.

Im Oesterreichischen Handelsmuseum in Wien liegt unter Z. 27 544/E eine Liste von Firmen des Jassyer Bezirks aus, die in letzter Zeit in Schwierigkeiten geraten sind.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Ingenieur Michael Weiß, Alleininhaber der Firma Eisenberger Ofenfabrik, Liebold's Nachfolger, Inhaber M. Weiß, Eisenberg, S.-A.; a) 16. 11. 12, nachm. 1 Uhr; b) Ratsuhrmacher Robert Sperrhake, c und f) 31. 12. 12; e) 10. 2. 13.

Im Konkurs über das Vermögen der Firma J. W. Durin, Fürstenwalde, ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen Termin auf den 3. 1. 13 anberaumt.

Im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Carl Preuß, Oliva, Georgstr. 18, ist infolge eines von dem Gemeinschuldner gemachten neuen Vorschlags zu einem Zwangsvergleich Vergleichstermin auf den 18. 12. 12, vor dem Königl. Amtsgericht Danzig anberaumt. Der Vergleichsvorschlag und die Erklärung des Gläubigerausschusses sind auf der Gerichtsschreiberei des Konkursgerichts zur Einsicht der Beteiligten niedergelegt.

Im Konkurs über das Vermögen der Bismarkhütte Norddeutsche Schamottewerke, G. m. b. H., Völpke, ist Schlußtermin auf den 20. 12. 12, vor dem Königl. Amtsgericht Hötensleben bestimmt.

Der Konkurs über das Vermögen des Ofensetzmeisters Oskar Wagner, Gottesberg, ist aufgehoben.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Paul Rauschert, Hüttengrund, S.-M. Kaufmann Paul Rauschert jun., Steinwiesen, hat Prokura.

Uckermärkische Tonwaren- und Ofenfabrik Ideler & Co., Kommanditgesellschaft, Greiffenberg, U.-M. Gesellschafter ist Ofenfabrikant Fritz Ideler. Ein Kommandist ist beteiligt.

Ofenfabrik Hoepfner & Co., G. m. b. H., München. Geschäftsführer Friedrich Scholl ist ausgeschieden. Kaufmann Fritz Kreutzer wurde als Geschäftsführer bestellt.

Leuschner & Co., Petershagen (Ostb.). Gesellschafter sind Töpfermeister Joseph Leuschner, Petershagen (Ostb.) und Schlächtermeister Wilhelm Schmidt, Berlin-Weißensee. Zur Vertretung ist nur der Gesellschafter Leuschner befugt.

Werkstätten für Ofen- und Kaminbau Karl Lindner, Berlin. Inhaber ist Kaufmann Karl Lindner, Charlottenburg.

.Klinker- und Schamottewerk Neuhemsbach Georg Gilbrin, Neuhemsbach. Inhaber ist Techniker Georg Gilbrin.

Rheinisch-Westfälische Glashütten m. b. H., Witten. Der Geschäftsführer Nedelmann ist ausgeschieden.

L. Reppert Sohn, G. m. b. H., Friedrichsthal. Kaufmann Ernst Reppert ist zum Geschäftsführer bestellt. Dr. Rudolf Reppert ist als solcher ausgeschieden.

Thüringer Glashüttenwerk Karlshütte Sommer & Schossig, Königsee. Inhaber sind Kaufmann Karl Sommer und Glastechniker Matthias Schossig.

Carl Menzel & Söhne, Glasfabrik Carlswerk, Rauba. Kaufmann Richard Paul Thieme, Lommatzsch, hat Prokura.

Ranschaer Glasindustrie Max Obst & Co., Rauscha O.-L. Der bisherige Gesellschafter Gustav Hubitsch ist Alleininhaber.

Arlt & Co., Berlin. Der bisherige Gesellschafter Fedor Arlt ist Alleininhaber.

Josef Münzberg, Neugersdorf. Kaufmann Josef Münzberg ist ausgeschieden, Kaufmann Alwin Arthur Franz nunmehriger Inhaber.

Fresko-Schmelz und Mosaikwerke, G. m. b. H., Offenburg i. B. Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Eugen Börner ist beendigt. Geschäftsführer sind Architekt Adolf Hatzold und Kaufmann Heinrich Könn. Die Prokura des Heinrich Kufahl ist erloschen.

Merkur Glas- und Bijouteriewaren-Industrie Inhaber Fritz Löwy, Berlin-Schöneberg. Die Prokura des Walter Löwy ist erloschen.

Sanoscop Glas G. m. b. H., Berlin. Kaufmann Bruno Weser wurde für Kaufmann Heinrich Kunkel zum Geschäftsführer bestellt.

Vereinigte Ahlen-Gelsenkirchener Stanz- und Emaillierwerke, A.-G., Ahlen. Kaufmann Walter Wülfing ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Eisenhütten und Emaillierwerk Neusalz, Neusalz a. O. Die Firma wurde in Eisenhütten und Emaillierwerk Wilhelm von Krause geändert.

F. Küppersbusch & Söhne, A.-G., Schalker Herd- und Ofenfabrik, Gelsenkirchen-Schalke. Oberingenieur Fritz Küppersbusch hat Prokura.

Witterschlicker Tongruben Schneider, Lanzen & Cie., Witterschlick. Persönlich haftende Gesellschafter sind Schachtmeister Heinrich Schneider, Volmershoven, Ackerer Johann Lanzen, Witterschlick, und Landwirtschaftsgärtner Christoph Mengden, Bonn-Kessenich.

Quarzsandwerk Pleinfeld, Gutmann, Lacher & Co., Weißenburg i. B. Georg Lacher ist ausgeschieden, Verwalter Hermann Gutmann jun. als Gesellschafter eingetreten. Die Gesellschaft wird von Wilhelm Gutmann und Hermann Gutmann sen. in Gemeinschaft vertreten.

Lippe Sandwerke von Franz Lorey und Anton Schwanen, Hervest-Dorsten. Die Firma ist erloschen.

Georg Baner, Stulln. Inhaberin ist die Grubenbesitzerswitwe Babette Bauer, Schwarzenfeld. Der Sitz der Firma wurde nach Schwarzenfeld verlegt. Kaufmann Hans Bauer hat Prokura.

Keramische Druckwerke, G. m. b. H., Neustadt a. H. Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Karl Hoch ist erloschen.

Fliesenhaus für Rheinland und Westfalen, Theodor Gladitz, Spezialgeschäft für alle Zweige keramischer Innen- und Außendekoration, Düsseldorf. Inhaber ist Architekt und Kaufmann Theodor Gladitz, Essen.

### Oesterreich.

Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft, Wien. Die Prokura der Leo Mohr und Julius Altmann ist erloschen.

Rud. Weiß, Tonwarenerzeugung, Friedek, Oesterr.-Schlesien. Die Firma wurde geändert in Tonöfenfabrik Rud. Weiß. Rudolf Weiß ist gestorben, Luise Weiß nunmehrige Inhaberin.

Moosbrunner Glasfabriks-A.-G., Wien und Zweigniederlassung Moosbrunn. Das Mitglied des Verwaltungsrates Rudolf von Obermayer ist ausgeschieden. Neue Mitglieder des Verwaltungsrates mit dem statutenmäßigen Firmierungsrecht sind Kaiserl. Rat Josef Flesch und Direktor Maximilian Kraus, beide in Wien.

Fz. Kornhofer, Export Gablonzer Erzeugnisse, Glas- und Porzellanmalerei, Gablonz a. N. Die Firma ist erloschen.

Mai & Peukert, Glasdruckerei, Gablonz a. N. Die Firma ist erloschen.

Franz Schreiber, Glaserei und Geschirrhandel, St. Pölten. Inhaber ist Franz Schreiber.

H. Schreiber, Handel mit Glas- und Porzellanwaren, Wien XVI., Ottakringer Straße 36. Gisela Schreiber ist nunmehrige Inhaberin.

Heinrich Reiß, Handel mit Hans- und Küchengeräten und Galanteriewaren, Wiener-Neustadt. Die Firma ist erloschen.

Ernest Oppitz, Glaserei und Handel mit Porzellan und Kochgeschirr, Hainburg. Die Firma ist erloschen.

## Bücherschau.*)

**Kaufmann und Bürokrat im Staats- und Erwerbsleben.** Von W. Barenthin, Verwaltungsdirektor der Königl. Porzellan-Manufaktur Berlin. 1912. Verlag von Karl Curtius, Berlin W. 35 Preis ℳ 3,—.

Endlich ein Werk, das einem wirklichen Bedürfnis abgeholfen hat. Wer als in die Materie einigermaßen Eingeweihter die seichten Späße der nichts weniger als Sachkundigen am Biertisch über die rückständigen Bürokraten hat mitanhören und die ebensowenig von Sachkenntnis getrübten Spöttereien der Presse über denselben Gegenstand hat über sich ergehen lassen müssen, der wird das Buch mit freudiger Genugtuung begrüßen. Es hat gewiß sein Gutes, daß der Beamte, durch den Diensteid gebunden, unverbrüchliches Stillschweigen beobachtet, auch da, wo er irrige Ansichten mit leichter Mühe zu korrigieren vermöchte. Das ist altpreußische Tradition. Andererseits aber könnte doch auch viel Ungemach und Ungerechtigkeit abgewendet werden, wenn man in irgend einer Weise das Volk über das, was sich in der Mitte der Amtsstuben vollzieht und zu seinem Heil abspielt, etwas mehr aufzuklären beliebte. Ebensoviel Interesse, wie man für den inneren Aufbau z. B. einer Maschine eines Flugzeugs etc. hat, legt man auch für die innere Einrichtung der Verwaltungsmaschine an den Tag. Man wird auch gern bereit sein, ihrem feinen Mechanismus alle jene Hochachtung entgegenzubringen, die ihm gebührt, ebenso wie man mit dem Spott leicht bei der Hand ist, wenn man Ursache dazu zu haben glaubt. Der Verfasser hat endlich mit dem Schweigesystem gebrochen. Und nun zeigt es sich, wie so oft im Leben: der Ankläger muß seinen Richterstuhl mit der Anklagebank vertauschen. Was in Jahrhundert langer, gewissenhafter, sachkundiger Verwaltungstätigkeit von den Besten und Erfahrensten unseres Volkes aufgebaut worden ist, das sollte — wäre es nach der Allwissenheit der Presse gegangen — einfach niedergerissen und nach modernen kaufmännischen Grundsätzen neu aufgebaut und neu organisiert worden. Wie es aber mit den letzteren steht, geht aus den Worten des Verfassers S. 11: „Solange so viele Konkurse ohne Masse vorkommen, wenn fast täglich über Veruntreuungen, über die krassesten Verstöße gegen Treu und Glauben zu berichten ist, wenn selbst die scharfen Vorschriften und Strafen gegen unlauteren Wettbewerb nicht hinreichen, um die Klagen des redlichen Kaufmanns über Machenschaften blutiger Konkurrenz verstummen zu lassen, wenn sich die Unternehmer zusammentun, um energisch gegen die Bestechlichkeit des Personals vorzugehen, so gibt das wirklich zu denken," deutlich hervor. In dieser Hinsicht sieht es, wie der Verfasser zeigt, in der Staatsverwaltung, so rückständig sie dem Fernstehenden immerhin erscheinen mag, gottlob denn doch noch erheblich besser aus.

Als wesentlichen Unterschied zwischen der Wirksamkeit des Kaufmanns und derjenigen der Bürokraten hebt der Verfasser hervor, daß der Kaufmann Geschäfte macht, um Geld zu verdienen, der Bureaukrat aber solche erledigt, um pflichtgemäß seine Schuldigkeit zu tun, und dieses letztere auch dann noch, wenn es sich selbst um verlorene Mühe handelt.

Es folgen dann weiter sehr interessante Beobachtungen über die beiderseitige Tätigkeit des Kaufmanns und des Bürokraten, die man zweckmäßig an Ort und Stelle selber nachliest, denn durch eine kurze Wiedergabe können sie nur eine Abschwächung erfahren. Die Art der Ausbildung der kaufmännischen Angestellten erfährt dabei viel Tadel.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellung ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

Ein Dorn im Auge sind dem Verfasser die Techniker, die sich mehr und mehr in die Verwaltung hineindrängen. Es sind nach ihm gerade diejenigen, die es in der Industrie nicht zu besonders wertvollen Leistungen zn bringen vermochten und sich in den Staatsbetrieben als Durchschnittskräfte besser zu halten vermögen. An der Spitze von staatlichen oder privaten Wirtschaftsbetrieben wird sich nach dem Verfasser in der Regel der Kaufmann oder Verwaltungsbeamte besser bewähren, weil sich seine Leistungsfähigkeit fortgesetzt durch praktische Erfahrung und Erweiterung seines Gesichtskreises von selbst zu steigern pflegt, während der Techniker, der seine naturgemäß geringere Geschäftskundigkeit durch erfinderische oder bahnbrechende Tätigkeit auf technischem Gebiet auszugleichen hat, gerade hier plötzlich leicht versagt. — Es ist nicht ersichtlich, ob der Verfasser hier bestimmte Fälle im Auge hat oder ob ihm als Verwaltungsbeamten eine gewisse Voreingenommenheit hier einen Streich gespielt hat, jedenfalls entbehrt die Argumentation nicht einer gewissen Kühnheit, der man nicht leicht zu folgen vermag.

Der erste Abschnitt schließt mit dem Ergebnis, daß das Kennwort nicht heißen dürfe: Kanfmann oder Bürokrat, sondern Kaufmann und Bürokrat.

Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich dann eingehend mit den verschiedenen Verwaltungsformen, mit der Vergleichung der Ergebnisse einer Studienkommission mit denjenigen einzelner Autoren, mit der Betrachtung über die verschiedenen Arten der Buchführung und mit der Organisation gewerblicher Unternehmungen. Auch diese Abschnitte enthalten manche treffende Bemerkung und eine gründliche Durchleuchtung des dem Verfasser offenbar bis in seine Atome hinein vertrauten Stoffes. — Das Buch ist bei dem allen so interessant, so fesselnd und — gerade weil es von einem Kenner der in Rede stehenden Verhältnisse verfaßt ist — so klar und allgemein verständlich geschrieben, daß sich ihm nicht leicht etwas Besseres an die Seite stellen läßt. Wer sich über die Vorgänge im Staats- nnd Erwerbsleben schnell und gründlich unterrichten will, dem kann das Barenthin'sche Werk nur bestens empfohlen werden. P.

# Patente.

## Deutsches Reich.

### Anmeldungen.

A. 20 496. Zwischen zwei Einschnürungen des Flaschenhalses von nichtnachfüllbaren Flaschen gelagertes, aus einem harten Kern und einem elastischen Mantel bestehendes Abschlußventil. Lewis Wallace Alexander und John William Hall, Auckland, Neuseeland. 26. 4. 11.

A. 22 315. Presse mit selbsttätiger Füll- und Aushebevorrichtnng zur Herstellung von Wand- und Fußbodenplatten aus Ton. Hermann Althoff, Aumund bei Vegesack. 14. 6. 12.

R. 32 768. Nichtwiederfüllbare Flasche mit einem von der eigentlichen Flasche getrennt ausgeführten, auf der Flasche nicht lösbar befestigten Flaschenhals. Charles Benjamin Redrup und Arthur Richard Edwards, Canton, England. 14. 3. 11.

R. 33 730. Das Wiederfüllen ausschließender Flaschenverschluß. Wilhelm Rittweger, Eberbach, Baden. 1. 8. 11.

Sch. 40 335. Zerreibe-Walzwerk für Ton, dessen beide Walzen durch Riemen, jede für sich angetrieben und in der Achsenrichtung verschoben werden. L. Schmelzer, Magdeburg, Bahnhofstr. 16. 13. 2. 12.

St. 17 058. Vorrichtung zur Herstellung von Formstücken für böhmische Kappen in einem Formbett mittels Lehre. Johannes Strache, Berlin, Bundesratufer 8. 22. 2. 12.

St. 17 236. Kammerofen mit senkrechten, sich nach oben verjüngenden Entgasungkammern und mit wagerechten, einzeln regelbaren Heizzügen. Stettiner Schamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 18. 4. 12.

### Erteilungen.

254 002. Kollergangartige Mischmaschine mit einem Teller, der von einer mit einer Auslaßöffnung versehenen Ueberlaufrinne umschlossen ist. Michel David, Jemeppe bei Lüttich, Belgien. 7. 6. 11.

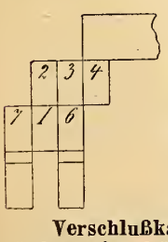
254 112. Sicherung für Flaschenverschlüsse. Otto Thielemann, Hechtstraße 42, und Erhard Klemm, Wettinerstraße 20, Dresden. 16. 6. 10.

254 513. Verfahren zur Herstellung keramischer Massen. Otto Gerber, Witten, Rnhr, Viktoriastr. 12. 30. 11. 11.

254 653. Deckelverschluß für Konservenbehälter oder dergl. mit weiter Oeffnung. Artur Büttner, Halberstadt, Fischmarkt 8. 30. 4. 11.

254 726. Aus einem mit Nut versehenen Porzellankopf nnd einem answechselbaren, mit einer Schiene in der Nut gehaltenen Korken bestehender Flaschenverschluß; Zus. zu Pat. 232 689. Richard Mey, Dresden, Alaunstr. 90, und Martin Jaffé, Berlin-Friedenau, Rotdornstr. 2. 5. 5. 12.

### Beschreibungen.

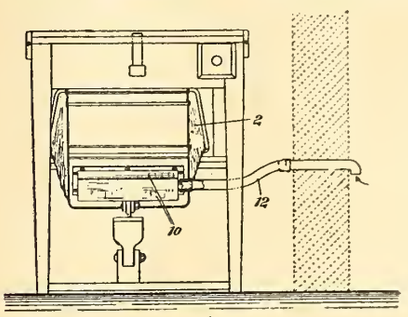



**Verfahren zum Kühlen von Glasplatten,** indem die Platten abwechselnd in zwei Vorkühlöfen 6, 7 gekühlt und hierauf abwechselnd aus diesen Oefen heraus und in einer einzigen Reihe durch die Abkühlöfen 1, 2, 3, 4 geführt werden, wobei einer der Verkühlöfen leer bleibt, während der andere eine Platte aufnimmt. D. R. P. 251 358. 15. 9. 11. William Windle Pilkington, The Hazels, Prescot, Lanc., England.

**Verschlußkapsel für Flaschen und Gläser** mit in die Flaschenmündung eingedrücktem Mittelteil und einem in eine den Mittelteil umgebende Rinne eingelegten, auf den Flaschenmund sich auflegenden Dichtungsring. Neben der den Dichtungsring aufnehmenden Rinne der Verschlußkapsel ist noch ein in gleicher Ebene liegender rinnenförmiger Flansch an der Kapsel vorgesehen, der beim Niederpressen der Verschlußkapsel eine nnterhalb der Verschlußschulter sich fest an den Flaschenhals anlegende Dichtung und einen vom Flaschenhals frei abstehenden Ring bildet, in den ein zur Lösung und Oeffnung der Verschlußkapsel dienendes Werkzeug eingesetzt werden kann. D. R. P. 251 422. 5. 9. 11. American Perfect Package Company, Baltimore, V. St. A.

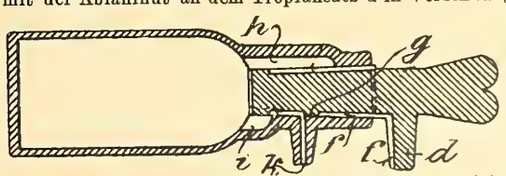
**Aus Pappe hergestellter Kapselverschluß für Gefäße** mit kegelförmig verstärktem Hals nnd Einziehnng unter der Verstärkung. Der innere Durchmesser der Pappkapsel ist kleiner als der größte Durchmesser des Gefäßhalses über der Einziehnng, während der nntere Rand der Kapsel nach anßen nmgebogen ist, so daß der Kapselrand beim Aufbringen der Kapsel anf den verstärkten Gefäßhals sich ansdebnen und der nach außen aufgebogene Teil des Randes die in der Pappe anftretende Spannnng aufnehmen kann, damit der nntere Rand der Kapsel beim Aufbringen nicht zerstört wird und in der Schlußlage sich in der Einziehnng nnter der Verstärknng des Gefäßhalses wieder znsammenziehen kann. D. R. P. 251 424. 13. 1. 11. American Bottle Cap Company, Philadelphia.

**Maschine zum Anschleifen von Facetten an Brillengläser,** bei welcher die beiderseitigen Facetten nacheinander an zwei verschiedenen, anf derselben Seite des Werkstückes liegenden Schleifflächen hergestellt werden. Die das Werkstück tragende Welle ist auf einem Kreuzsupport gelagert, und dieser wird durch den Antrieb der Maschine selbst so verstellt, daß das Werkstück selbsttätig gegen den Schleifkörper vorgeschoben, nach einem bestimmten Vorschnb in der Richtung seiner Drehachse verstellt, dann wieder nm ein bestimmtes Stück gegen den Schleifkörper vorgeschoben und nach Fertigstellung zurückgezogen wird. D. R. P. 251 428. 16. 3. 11. Margarete Rienow, Charlottenburg.




**Gebläsetisch für Glasbläsereien, Lötereien und dergl.,** bei dem an dem Blasebalg 2 über den Saugventilöffnungen 9 eine diese Oeffnungen abdeckende muldenförmige Kappe 10 angebracht ist, deren Innenraum durch einen Schlauch 12 mit der Außenluft in Verbindung steht, so daß die von dem Blasebalg benötigte Luft von außen angesaugt wird. D. R. P. 251 448. 24. 12. 11. Gotthold Köchert, Ilmenau i. Thür.

**Tropfglasverschluß** mit einer durch mehrere Kanäle verschiedener Länge bewirkten doppelten Tropfvorrichtung, bei dem im Stöpsel nnd in der Halswand je zwei Kanäle einander diametral gegenüberliegen. Der mit der Ablanfnut an dem Tropfansatz d in Verbindung stehende Kanal f im Stöpsel ist durch eine dammartige Unterbrechnng g in zwei Teile getrennt und der eine (h) der beiden Kanäle der Halswand reicht über die Unterbrechung g,




der andere i senkrecht unter einem seitlichen Abflußröhrchen k liegende dagegen nur wenig über das nntere Ende der Stöpselkanäle, so daß der Abfluß entweder dnrch die Kanäle h, f und d oder durch i, f, l und k erfolgen kann, wobei Luft durch das beim Ausfluß jeweilig nicht verwendete gegenüberliegende System von Hals- und Stöpselkanälen eintritt. D. R. P. 251 488. 23. 1. 12. Heinrich Krone und Wilhelm Heine, Münder a. Deister, Hannover.

### Löschungen.

193 878. Verfahren zur Herstellung von Dach- und Wandbekleidungsplatten.

215 243. Sanggußform.

223 777. Zerkleinernngsvorrichtung für Erden, insbesondere Kaolin und dergl.

224 035. Vorrichtnng znr Bildung eines Bodens an beiderseits offenen Glashohlkörpern.

235 077. Masse für Nachbildung der Bleieinfassungen auf Gläsern.

## Oesterreich.

(Gesetz vom 15. August 1852.)

### Löschungen.

Konservengefäß. 29. 8. 98.

(Gesetz vom 11. Januar 1897.)

### Aufgebote.

**Abnehmbares Meßgefäß an Arzneiflaschen** u. dgl. mit getrennt angebrachtem Znfluß- nnd Entnahmerohr, dadurch gekennzeichnet, daß das Meßgefäß als Entnahmerohr eine bis auf seinen Boden reichende Pipette besitzt, die in die Wand des Meßgefäßes luftdicht eingelassen ist. Ausführungsform des Meßgefäßes nach Anspruch 1, indem die Pipette in einem am Meßgefäß angebrachten Tubus mittels eines Pfropfens luftdicht eingesetzt ist. Flasche zur Anfnahme des Meßgefäßes nach Ansprnch 2 mit zwei Anfstellflächen für senkrechte und wagerechte Lage der Flasche, gekennzeichnet durch einen ganz ans der Richtung des Hanptkörpers gebogenen Hals, so daß die Mündnng des Halses bei wagerechter Lage der Flasche oberhalb des Flüssigkeitspiegels in der Flasche liegt. 19. 1. 10. Priorität für P. A. 1: 22. 1. 09; für P. A. 2 und 3: 9. 4. 09 (Frankreich). Dr. Eduard Marcel Bajon, Arzt, Paris.

**Streuglasdeckelverschluß,** bei dem der die Streuöffnungen verschließende besondere Deckel ein in den Streukopf ragendes Gewicht trägt, welches anf das Strengut schlägt nnd dasselbe zerkleinert. 22. 5. 11. Dr. med. Emil Henning, Bad Elster (D. R.).

**Glaswalze,** aus welcher Tafelglas, Spiegelglas, Glasplatten hergestellt werden. Zwecks Trennung der Glaswalze im Querschnitt in zwei oder mehrere Teile sind an der oder den Trennstellen Einschnürungen vorgesehen. 27. 4. 12. Priorität vom 27. 12. 11 (D. R.) Wilhelm Hirsch, Kommerzienrat, Radeberg i. S.

**Schachtabschluß für Gasgeneratoren** mit drehbarer Verschlußscheibe und darüber angeordneter Kegelbaube. An der Verschlußscheibe ist ein in den Schachtraum hineinragender Schlackenräumer angebracht, welcher die Schlackendurchtrittsöffnung der Scheibe überdeckt und die Schlacke bei der Drehung der Verschlußscheibe von dem Schlackenvorrat im Schacht abtrennt und durch die Durchtrittsöffnung in einen unterhalb der Scheibe vorgesehenen ringförmigen Schlackenkanal hineinpreßt, in welchem sie durch einen zweiten in dem Schlackenkanal vorgesehenen, ebenfalls um die Schachtachse drehbaren Schlackenräumer nach dem Schlackenauslaß geschoben wird. 20. 5. 12. Carl Czerny, Ingenieur, Wien.

### Erteilungen.

56 255. Kollergang. Vilém Kindl, Fabrikdirektor, Wokowitz b. Prag. 1. 7. 12.

56 259. Verfahren und Vorrichtung zur Erzielung einer gleichmäßigen Füllung von Preßformen mit plastischer Masse. Paul Wernicke, Kaufmann, Eilenburg. 1. 7. 12.

56 313. Einrichtung zum Abführen von feuchter Luft aus Trockenräumen. Hermann Allard, Fabrikbesitzer, Geertruidenberg (Niederlande) 1. 7. 12.

56 391. Ofenkopf. Dr. Oskar Zahn, Ingenieur, Berlin. 15. 6. 12.

56 395. Verfahren zur adhäsiven Verbindung von Glas, Porzellan, Steingut und dergl. mit gleichartigen Materialien oder mit Gegenständen aus Metall. Albert Spichtin, Zahnarzt, und Rapbael Knoebel, Mechaniker, Basel. 15. 6. 12.

56 421. Ofen-Kachel. Josef Fryba, Hafner, Reichenau (Böhmen). 15. 5. 12.

56 450. Flaschenverschluß. Hela-Austro-Hungaria Flaschenverschluß-G. m. b. H., Wien. 15 7. 12.

56 588. Sicherheitsverschluß für mit Essigessenz oder dergl. gefüllte Flaschen. Union-A.-G. für chemische Industrie, Wien. 15. 7. 12.

56 592. Nicht nachfüllbare Flasche. Robert Le Roy Young und Clifton Eugen Young, Washington, V. St. A. 15. 6. 12.

56 664. Tintenfaß. Eldor Parelius Böe, Fabrikant, Bergen (Norwegen). 15. 7. 12.

56 753. Putzmittel, insbesondere für Metalle, Glas und Marmor. Richard Mendl, Reichenberg. 1. 8. 12.

56 767. Flaschenblasmaschine. Jean Wolf, Ingenieur, Brühl b. Köln. 1. 7. 12.

56 785. Vorrichtung zum Pressen von Glasringen. Heinrich Fritz Müller, Exporteur, Gablonz a. N. 15. 6. 12.

### Löschungen.

21 633. Verfahren zur Herstellung von feuerfesten Produkten.
21 718. Schlämmvorrichtung für Ton, Erze und dergl.
35 055 und Zus.-Pat. 37 439. Farbenzerstäuber.
39 532. Siphonkopf.
39 323. Optisches Glas und Maschine zu seiner Herstellung.
44 209. Tintenfaß.
49 984. Presse zur Herstellung von Formstücken, insbesondere von Schmucksteinen.

## Gebrauchsmuster.

**Deutsches Reich.**

### Eintragungen.

528 601. Präpariertes Papier, dessen Anwendung das Beschlagen von Glas- und Metallflächen verhindert. Carl Braun, Melsungen. 27. 9. 12.

528 665. Künstlicher Schleifstein aus Glassand. Alfred Max Böttger, Dresden, Holbeinstraße 131. 1. 4 12.

528 697. Behälter für Konserven. Henri Oster, Schiltigheim. 10. 10. 12.

528 702. Glasplattenthermometer. Carl Staschen, Mellenbach i. Th. 11. 10. 12

528 770. Vorrichtung zum Anschneiden von Glas-Ampullen, Glasröhren und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß ein mechanisch in einem Schlitten bewegtes Messer an dem anzuschneidenden Objekte vorbeigeführt wird. Erich Köllner, Jena. 7. 10. 12.

528 821. Abschneidevorrichtung an Tonzubringern. Wilhelm Fredenhagen, Offenbach a. M. 20. 10. 10.

528 964. Kaffeekanne. Marie Louise Achard, geb. Milhet, Demi-Luné. 21. 10. 12.

529 130. Kreisrunder Aschenbecher aus Preßglas mit von unten gepreßter Randverzierung. 22. 10. 12.

529 131. Fünfeckiger hoher Aschenbecher aus Preßglas mit abgeschrägten Seitenflächen.

529 132. Rechteckige Aschenschale aus Preßglas mit Perlstabverzierung und abgeschrägten Seitenflächen.

Frankfurter Glasplakatfabrik, G. m. b. H., Frankfurt a. M. 22. 10. 12.

529 324. Elektrischer Beleuchtungs-Pendel mit Majolika-Verzierungen und Majolika-Fassungsmantel. Jac. Bröcker, Elberfeld. 7. 10. 12.

529 344. Ganzglasspritze mit innen am Kolben angebrachter Ringmarke zum genauen Ablesen der zu gebrauchenden Flüssigkeitsmenge. Carl Abendrotb, Gräfenroda. 19. 10. 12.

529 351. Tintenfaß. Paul Riemann, Großenehrich bei Greußen. 19. 10. 12.

529 369. Flaches Deckglas mit beliebig facettiertem Rand für Medaillons und dergl. Hermann Freudenthal, Alte Jakobstr. 66, und Richard Piepenhagen, Kaiserstr. 15, Berlin. 23. 10. 12.

529 435. Saugflasche, bezw. Saugkappe mit weiter Oeffnnng. A.-G. Metzeler & Co., München. 21. 10. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

408 539. Fliese.
408 540. Wandplatte.
Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft Puhl & Wagner, Treptow bei Berlin. 7. 12. 09.

419 912. Behälter zur Aufnahme einer Emailflüssigkeit. Stahlonit-Werk von Georg Raabe, Hamburg. 17. 3. 10.

### Löschungen.

515 247. Porzellanbrennofen.

## Muster-Register.

**Oesterreich.**

### Eintragungen im August 1912.

(Nachtrag infolge verspäteter amtlicher Bekanntgabe.)

26. Gustav Bössenroth, Berlin. 10 Uhren. 3 Jahre.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

165 889. 166 255.

C. E. & F. Arnoldi, Elgersburg in Thüringen.

G.: Porzellanfabrik. W.: Porzellanwaren. A.:

12. 7. 12

# Fragekasten des Sprechsaal.

**Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.**

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*181. Wir fabrizieren in einem Nebenbetrieb keramische Stanzartikel. Die Masse besteht aus Ton, Kaolin etc. und wird mit Stanzöl, Petroleum und Wasser gemischt; sie ist erprobt und ergibt gute feuerfeste Körper. Beim Stanzen zeigen sich aber insofern Mängel, als die Masse in den Matrizen kleben bleibt, sobald einige hundert Körper gestanzt sind. Was ist zur Beseitigung dieses Uebelstandes zu tun?*

Erste Antwort: Der von Ihnen geschilderte Uebelstand wird seine Ursache wahrscheinlich darin haben, daß entweder das Stanzöl nicht gleichmäßig in der Masse verteilt ist, so daß einzelne Partien der Masse zu wenig davon haben, oder das Stanzöl-Gemisch ist nicht richtig zusammengesetzt. Zur besseren Verteilung des letzteren empfiehlt es sich, die Masse in einem Misch- und Knetapparat mit dem Oel zu vermengen; steht ein derartiger Apparat nicht zur Verfügung, so soll man wenigstens die Masse nach dem Vermischen mit dem Oel durch ein feines Sieb schlagen, um eine gleichmäßige Durchfeuerung zu erreichen. Ein gutes, viel verwendetes Stanzöl besteht aus:

| | |
|---|---|
| Rüböl | 250 g |
| Petroleum | 1250 „ |
| Wasser | 7000 „ |

Diese Zahlen sind entsprechend zu ändern, wenn die Mischung zunächst keine guten Resultate ergeben sollte. Die Ursache des Fehlers kann aber auch an den Matrizen liegen, wenn diese nämlich nicht sehr sauber und glatt oder aus weichem Material hergestellt und nach der Fertigstellung nicht gehärtet sind.

Zweite Antwort: Die Ursache für das Haftenbleiben der Stanzmasse an der Matrize ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß die Masse nicht gleichmäßig fein genug gemahlen ist und deshalb gröbere Körnchen enthält, die beim Stanzen stellenweise auf die Matrizenoberfläche eine schwach reibende Wirkung ausüben, so daß diese rauh wird, worauf sich in den zwar nur sehr wenig vertieften Stellen nach und nach Masse festsetzt, bis schließlich der ganze Körper haften bleibt. Mit diesem Uebelstand hat man besonders dann zu rechnen, wenn je nach der Form die Matrize oder Patrize etwas abgenutzt ist und wenig Spiel hat; es erfolgt dann ein ungleichmäßiger Druck und an einer Seite mehr Reibung als an der anderen. In solchen Fällen beugt man dem Auftreten des Uebelstandes durch zeitweiliges Auswischen der Matrize mit Putzwolle vor, die schwach mit Petroleum oder besser Stanzöl getränkt worden ist. Sie werden aber auch auf die Beschaffenheit der Rohmaterialien in der Stanzmasse achtgeben müssen; außerdem wäre der Versuch zu machen, ob das Stanzen anstandslos verläuft, wenn man die Masse etwas trockener als bisher macht oder eine kleine Aenderung in dem Mischungsverhältnis von Stanzöl, Petroleum und Wasser vornimmt.

Dritte Antwort: Das Klebenbleiben Ihrer Stanzmasse in den Matrizen wird wahrscheinlich durch zu großen Wasserzusatz verursacht. Das Anmachen der pulverisierten Masse läßt man am besten immer durch ein und denselben Mann ausführen, welchem es zur Pflicht gemacht wird, für ein bestimmtes Quantum Masse eine genau festgestellte Menge Stanzöl und Wasser zu verwenden. Würden die gestanzten Artikel gleich von vornherein in der Matrize kleben bleiben, so könnte man dies auf eine zu ölhaltige Stanzflüssigkeit zurückführen. Durch den reichlichen Wasserzusatz beginnen die Matrizen erst nach einiger Zeit zu schwitzen, die Masse wird auf der Oberfläche zu feucht und klebt dann an. Man hilft sich dabei auch in der Weise, daß man vor dem Füllen der Matrize diese erst mit feinem trockenen Massepulver einstaubt, das die Feuchtigkeit aufnimmt und das bessere Loslassen der Ware beim Ausheben fördert.

Vierte Antwort: Es ist bestimmt anzunehmen, daß Ihre Stanzmasse mit zu viel Wasser versetzt ist oder aber nicht gründlich durcheinander gearbeitet wird. Gerade dadurch, daß Sie einige hundert Körper stanzen können und daß der Fehler dann erst eintritt, ersieht man, daß die Masse etwas kleberig ist und sich in kleinen Teilchen nach und nach an der Matrize ansetzt. Je größer der Körper ist, der gestanzt werden muß, umso öliger bezw. trockener muß die Stanzmasse sein, da größere Flächen an und für sich schon schwerer glatt zu erhalten sind.

Fünfte Antwort: Um das Klebenbleiben der keramischen Stanzartikel zu verhindern, müssen Sie die Matrize, sobald der Fehler eintritt, sofort gründlich von dem anhaftenden Oel säubern lassen. Durch den fortwährenden Druck wird namentlich bei ölreichen Massen das mit ausgestanzte Oel mit der Zeit dick und schmierig, klebt dann an der Matrize fest und ruft dadurch auch das Hängenbleiben der Masse an der letzteren hervor. Vielleicht ist die Matrize auch nicht genug poliert und hat einige rauhe Stellen, was natürlich auch den Fehler begünstigt. Es wäre jedenfalls angezeigt, die Masse nicht so sehr ölhaltig zu machen.

Sechste Antwort: Um das Klebenbleiben Ihrer Stanzmasse in den Matrizen zu verhindern, kann Ihnen nichts weiter empfohlen werden, als die Matrizen recht oft und gründlich mit einem billigen Oel, wie man es zum Schmieren der Preßformen in den Schamottefabriken allgemein anwendet, zu schmieren.

Siebente Antwort: W. Schottler in Ehrenbreitstein a. Rh. empfiehlt einen Zusatz von Silikanit zur Stanzmasse.

*182. Wir brennen in einem Ringofen mit Gasfeuerung weiße Steingutartikel. Bei dem Garbrand erscheinen nun in der Glasur kleine Bläschen und Perlen, die, wenn sie größer werden, dem Artikel ein pockennarbiges Aussehen geben. Gebrannt wird bei SK 6 a und zwar mit oxydierender Flamme. Worauf ist der Fehler zurückzuführen, und wie läßt er sich vermeiden?*

Erste Antwort: Es ist sehr schwierig, in einem Ringofen, auch mit Gasfeuerung, weiße Steingutartikel einwandfrei zu brennen, weil man in einem derartigen Ofen das Feuer nicht so in der Gewalt hat, wie es zum Brennen fehlerfreier Glasuren erforderlich ist. Der von Ihnen beschriebene Fehler ist ein Brennfehler; er entsteht, wenn die Hitze im Ofen zu schnell gesteigert wird. Die Glasur kommt dann schon ins Fließen, ehe noch die Gasentwickelung im Scherben beendet ist; die Gase durchdringen die Glasur und rufen Blasen hervor. Das pockennarbige Aussehen beruht auf derselben Erscheinung; in diesem Fall sind die Gasblasen aber nicht in der Glasur stecken geblieben, sondern haben dieselbe durchbrochen. Zur Abhilfe ist Ihnen also anzuraten, möglichst langsam zu brennen, damit die Gase Zeit haben, aus dem Scherben zu entweichen, ehe die Glasur sich schließt, und auch gelegentlich vor dem Schließen der Glasur einige Zeit mit schwach rauchiger Flamme zu brennen. Ob dieses beides möglich ist, hängt von der Konstruktion des Ofens ab.

Zweite Antwort: Das Blasigwerden Ihrer Glasur beim Garbrand kann sowohl auf Vorgänge in der Glasur als in der Masse zurückgeführt werden und läßt sich mit Bestimmtheit nur durch genaue Untersuchungen an Ort und Stelle ermitteln. Da Sie nach Ihrer Angabe oxydierend brennen und wohl auch auf reine Flamme halten, kommt der Einfluß etwaiger vom Garbrand herrührender Kohlenstoff- oder Kohlenwasserstoffablagerungen im Scherben oder in der Glasur wohl nicht in Frage. Sollte sich der Fehler nur an einigen Stellen des Ofenraums zeigen, so kann das Auftreten der kleinen Bläschen und Perlen auch auf Prellfeuer zurückgeführt werden oder auf zu schnelle Temperatursteigerung im Ofen, die ein Fließen der Glasur zur Folge hat, ehe alle gasförmigen Stoffe aus dem Scherben und der Glasur entwichen sind. Ist aber die Glasur des ganzen Einsatzes nahezu gleichmäßig blasig, so enthält wahrscheinlich der eine oder andere Glasurbestandteil oder das für den Glasurbrei verwendete Wasser schwefelsaure Salze, die sich beim Garbrand zersetzen. Der Fehler kann ferner auf eine beim Glühbrand unvollkommen erfolgte Verbrennung der im Ton enthaltenen organischen Stoffe oder der sich dabei im Scherben abgelagerten Kohlenstoff- und Kohlenwasserstoffteilchen zurückgeführt werden. — Lesen Sie diesbezüglich auch die Abhandlung über „Die Blasenbildung in Glasuren und ihre Ursachen“ im Sprechsaal 1909, No. 47, S. 679.

Dritte Antwort: Die Bläschen in Ihrer Steingutglasur und das pockenartige Aussehen der letzteren wird doch auf anhaltende reduzierende Flamme im Ofen zurückzuführen sein oder auf Ueberhitzung oder auf eine Gasentwickelung im Scherben. Was in Ihrem Fall zutrifft, läßt sich nur durch direkte Beobachtung feststellen.

Vierte Antwort: Wenn Ihre Glasur sonst fehlerfrei ist, können die Bläschen und Perlen nur auf unregelmäßigen Zug in Ihrem Gasringofen zurückzuführen sein, oder aber Sie brennen Ihre Glasur zu hoch ab, so daß dieselbe aufkocht. Sehr oft findet man, daß besonders bei Gasbrennöfen und hauptsächlich dann, wenn die Glasur in Fluß kommt, das Feuer nicht ganz klar ist und ein dunstiger Schleier im Ofen sichtbar wird. Wenn dieses der Fall ist, dann haben Sie den besten Beweis, daß der Ofen keinen normalen Zug hat und daß die Abdämpfe, welche den erwähnten Fehler verursachen, nicht regelrecht abziehen können.

Fünfte Antwort: Die nach dem Garbrand erscheinenden Bläschen und Perlen an Ihren Steingutartikeln sind darauf zurückzuführen, daß der Scherben nicht stark genug verglüht wurde. Auch kann Rauch und dergl. in den porösen Scherben eingedrungen und von der sich schließenden Masse und Glasur festgehalten worden sein, wobei bei zunehmender Temperatur die eingeschlossenen Kohlenstofftei chen Gase entwickelten, die die Glasur auftrieben und ihr das pockenartige Aussehen verliehen. Ein oxydierendes Feuer ist nur in gewissen Fällen angebracht; im allgemeinen brennt man neutral oder schwach reduzierend zu Ende. Auch Staubteilchen, die auf der Oberfläche der Artikel vorhanden sind und vor dem Glasieren nicht entfernt wurden, können dieselben Fehler verursachen.

Sechste Antwort: Die Bläschen und Perlen an Ihrem Steingut können einmal darauf zurückgeführt werden, daß der Rohbrand nicht hoch genug durchgeführt wurde, so daß etwa noch in der Masse enthaltene Gase die Glasur aufblähen mußten oder darauf, daß Ihre Glasur an sich noch beim Aufschmelzen Gase entweichen läßt, die die Oberfläche pockenartig erscheinen lassen, weil diese nicht mehr glatt wird. Jedenfalls müßten bei höherem Glatthrand die Bläschen verschwinden.

Siebente Antwort: Vorausgesetzt, daß das Feuer auch beim Anwärmen nicht zuviel Rauch in den Scherben und die Glasur bringt, so ist der Fehler wahrscheinlich in der Frittenherstellung zu suchen. Wenn die Glasurfritte nicht klar eingeschmolzen wurde und überdies vielleicht noch recht zähflüssig ist, so genügt die Glasurschmelzhitze in den meisten Fällen nicht, um eine klare Glasur zu erzielen.

Achte Antwort: Es ist nicht ausgeschlossen, daß der beschriebene Fehler durch Schwitzen der Ware im Ofen, das leicht bei feuchtem Gas vorkommt, hervorgerufen wird. Wenngleich Sie mit oxydierender Flamme brennen, so ist es doch nicht unmöglich, daß das Brennmaterial nicht trocken, oder das Gas und die Verbrennungsluft nicht genügend vorgewärmt sind, wodurch in dem geschlossenen Raum des Ofens Feuchtigkeit entsteht, die sich auf die Ware niederschlägt und von dieser aufgesaugt wird. Bei Steigerung der Hitze bildet sich leicht eine Stichflamme, die, was Sie bei einer Untersuchung nach dem Brande leicht ermitteln können, an den Stellen, wo sie hinleckt, die Feuchtigkeit aus den dort befindlichen Gegenständen zu jäh aufsaugt, was die Blasenbildung zur Folge hat. Durch Verwendung trockenen Brennmaterials, sowie guter Vorwärmung der Verbrennungsluft und des Gases, ferner durch Abdecken der gefährdeten Stellen wäre dem Uebel einigermaßen zu steuern.

*183. Unser Massekeller liegt infolge ungünstiger Terrainverhältnisse dicht an dem Brennhaus und ist daher durch die ausstrahlende Ofenwärme beständig trocken. Die darin gelagerte Masse wird, statt zu „mauken“, staubtrocken. In welch praktischer und einfacher Weise wäre diesem Uebelstand abzuhelfen? Fenster oder irgend einen Luftschacht hat der Keller nicht.*

Erste Antwort: Unter dem geschilderten Uebelstand werden Sie wohl immer etwas zu leiden haben, da die Lage des Maukkellers als eine sehr ungünstige zu bezeichnen ist. Zuerst wäre Ihnen zu raten, eine Entlüftung für den Kellerraum zu schaffen, damit die warme Luft entweichen und dafür frische eintreten kann. Ferner müssen Sie die Wand nach dem Ofenhaus zu gegen die strahlende Wärme isolieren und zwar dadurch, daß Sie eine zweite Wand in einem Abstand von 30—40 cm von der vorhandenen ziehen und den Zwischenraum mit einem Isoliermaterial ausfüllen; hierfür wird am besten Infusorienerde, Schlacke oder Sägemehl benutzt. Schließlich ist ein häufigeres Begießen der Masse mit Wasser vorzunehmen, denn ganz wird sich das Austrocknen auch nach der Isolierung nicht vermeiden lassen.

Zweite Antwort: Sofern eine Verlegung des Massekellers nicht möglich ist, wäre mit einer Isolierwand ein Versuch zu machen. Dieselbe ist von der alten im Abstand von 20—25 cm aus porösen Ziegeln zu errichten. In den freigelassenen Raum stellt man entsprechend große eiserne Pfannen und füllt diese von Zeit zu Zeit mit Wasser aus einer dorthin zu verlegenden Wasserleitung. Infolge der Verdunstung des Wassers tritt eine Temperaturabnahme und Feuchterhaltung der Luft ein, während der freie Raum und die Schicht poröser Ziegel die strahlende Wärme zurückhalten.

Dritte Antwort: Wenn Sie Ihren Massekeller vor der ausstrahlenden Ofenwärme schützen wollen, so müssen Sie vor die jetzige in Frage stehende Trennungswand noch eine zweite Wand in einfacher Backsteinbreite aufführen. Diese Wand muß einen Abstand von 10—12 cm von der jetzigen Wand haben und einen Schacht bilden. Zu diesem Schacht führt von außen an der tiefsten Stelle ein Luftloch, welches vor Zuschütten oder Zuschneien geschützt sein muß. An der höchsten Stelle des Schachtes muß aber wieder ein Abzugsrohr von genügender Höhe angebracht sein, damit in dem Raum zwischen diesen beiden Wänden die Außenluft flott zirkuliert. Dadurch werden Sie den Massekeller vor der Brennhauswärme schützen und Ihre Masse zum Mauken bringen. Trotzdem wird der Masseschläger die lagerude Masse täglich gut aufeuchten müssen.

Vierte Antwort: In Ihrem Fall empfiehlt es sich, eine Isolierwand aufführen zu lassen. Natürlich dürfen Sie aber auch die Masse nicht

direkt an die Wand anlegen, die an das Brennhaus stößt. Gut ist es, angefeuchtete Tücher über die Masse zu breiten und sie nach Bedarf öfter anzufeuchten. Um Ihre Masse überhaupt zum „Mauken“ zu bringen, müßte der ganze Massekeller stets feuchte Luft haben, weshalb Ihnen zu raten wäre, auch die Innenwände mit einer Staubspritze täglich anzufeuchten.

Fünfte Antwort: Am einfachsten ließe sich der Uebelstand dadurch beseitigen, daß Sie zwischen Massekeller und Brennhaus eine einfache Ziegelmauer aufführen, die auf der dem Brennhaus zugewendeten Seite mit glattem, nicht rauhem Mörtelputz versehen wird, um die Hitze vom Brennofen richtig abzuhalten. Um eine genügend feuchte Luft im Massekeller zu haben, muß auf alle Fälle für Ventilation gesorgt werden; zu diesem Zweck wären 1—2 Fenster oder Zuglöcher oder ein Luftschacht anzulegen, am besten nach der Wetterseite zu oder doch so, daß keine Sonnenstrahlen in den Keller dringen können. Für genügende Befeuchtung der Masse und des Kellers muß immer gesorgt werden.

Sechste Antwort: Wenn die Räume, welche Sie zum Maukenlassen Ihres Tones zur Verfügung haben, sehr warm sind, so ist dies ja an und für sich garnicht übel, denn bekanntlich unterstützt die Wärme jene Wirkungen, welche wir durch das Lagern herbeiführen wollen. Ein Zuviel ist natürlich auch hier nicht am Platze. Sie haben nicht nötig, für einen Luftabzug im Raum zu sorgen, denn bei der vorhandenen großen Wärme würde dann die Feuchtigkeit umso schneller aus der Tonmasse entweichen. Hingegen wäre Ihnen zu raten, täglich mit einer Brause Wasser auf den Ton aufzuspritzen, ebenso auf das Pflaster des Kellers, und auch mit Wasser gefüllte Gefäße aufzustellen, um eine feuchte Luft zu erzielen. Schließlich könnten auch die heißen Wände durch Isolierschichten unschädlich gemacht werden.

Siebente Antwort: Der Massekeller scheint sehr unvorteilhaft und mit dünnen Wänden angelegt zu sein; da er weder Luftschacht noch Fenster hat, so muß entweder das Mauerwerk sehr durchlässig sein oder es findet durch die Tür ein lebhafter Zug statt. Die Wärme allein kann die Massefeuchtigkeit wohl zum Verdampfen bringen, die Luftfeuchtigkeit wird aber niemals eine staubige Trockne der Masse zulassen. Ist der Luftzug im Keller durch Abdichten und Verhängen der Türe mit Decken und die Wärme durch Isolierschichten aus stärkerem Mauerwerk mit Asche-, Stroh- oder Sägemehl-Zwischenlage zurückgehalten, dann stellen Sie flache Gefäße mit Wasser im Keller auf und besprengen die Masse alle zwei oder drei Tage. Durch das Besprengen soll die Masse aber nicht mehr Feuchtigkeit erhalten als wie verdampft.

Achte Antwort: Verbieten es die Terrainverhältnisse, Ihren Massekeller zu verlegen, so wird Ihnen wohl nur der eine Ausweg bleiben, daß Sie zwischen Brennhaus und Keller eine Scheidewand mit einem Zwischenraum von ca. 30 cm bis über das Zimmergewölbe errichten und den leeren Raum mit schlechten Wärmeleitern (Kieselgur, Schlacken und dergl.) füllen. Ein einfacher Luftdurchzug zwischen Brennhaus und Keller würde nicht genügen, um die Wärme abzuhalten. Irgend ein Luftschacht oder Fenster, und wenn noch so klein, wäre wohl auch von Nutzen, da ohne Licht und Luft doch kaum jemand in einem solchen Raum arbeiten kann.

*184. Wer liefert schwarzbrennenden Ton?*

Schwarzbrennenden Ton liefern Moritz Friedr. Reichl in Eger, W. Schottler in Ehrenbreitstein a. Rh., Tonindustrie-A.-G. in Klingenberg a. Main, Ziegler & Co. in Wunsiedel i. B.

*185. Wer liefert eine blutrote Glasur für Tonzeug (SK 04), bezw. wie wäre eine solche zusammenzusetzen.*

Erste Antwort: Unter Tonzeug versteht man im allgemeinen Ware mit einem dichten oder nur wenig porösen starkgesinterten Tonscherben, also vor allem Steinzeug; dieses erfordert aber zur Gare einen höheren Hitzegrad als SK 04. Um eine blutrote Glasur in rein oxydierendem Feuer zu erhalten, fügen Sie zu der farblosen Glasur 5—15 % von nachstehendem Pinkfarbkörper zu.

| | |
|---|---|
| Knochenasche | 10 kg |
| Marmor | 70 „ |
| Zinnoxyd (reinstes) | 150 „ |
| Kaliumbichromat | 5 „ |
| Borax | 1 „ |
| Sand von Hohenbocka | 55 „ |

Diese Mischung wird fein gemahlen, mit den gelösten Salzen eingedampft, trocken gerieben, bei SK 4—6 geglüht, ausgewaschen und mit dem Glasurversatz gemahlen. Im reduzierenden Feuer erhalten Sie, vorausgesetzt, daß alle Bedingungen dazu erfüllt sind, die schönsten roten Glasuren mit 0,5—2 % Kupferoxyd und 3—4 % Zinnoxyd, die Sie der Glasur zugeben. Dieses Kupferoxydulrot, das sogenannte Chinarot, erfordert aber Zeit, Geduld und Glück.

Zweite Antwort: Die blutrote Glasur für SK 04, die sich sicher und gleichmäßig auf Tonzeug erzielen läßt, muß erst noch erfunden werden. Kupferoxydul in Glasuren gibt das gewünschte Rot, aber es erfordert so sorgfältig geleitete reduzierende und oxydierende Perioden während des Brandes, daß nur ganz gut geschulte und geschickte Brenner dafür in Frage kommen. Trotzdem ist aber dann noch das Ergebnis nicht immer ein gutes, und man muß mit einem ziemlich großen Ausfall rechnen. Ueber die Erzeugung des Kupferoxydulrot wurde im Sprechsaal verschiedentlich berichtet, so speziell auf Steinzeug in No. 33, S. 499 d. Jhrgs.

## Glas.

*175. Geblasenes Tafelglas, auf deutsche Manier gearbeitet, soll vorzugsweise einen recht ruhigen Spiegel zeigen. Wenn dies nicht der Fall ist, woran liegt es? Das unruhige Flimmern im Glas zeigt sich bereits in der Walze, also schon vor dem Strecken.*

Erste Antwort: Da das flimmerige Aussehen der auf deutsche Art gearbeiteten Tafelglaswalzen sich schon vor dem Strecken zeigt, so kann der Fehler nur auf Unregelmäßigkeiten am Ofen zurückgeführt werden. Wahrscheinlich ist der Wulgerklotz während der Arbeit zu kalt, sei es, daß er zu Anfang der Arbeit überhaupt zu kalt ist, sei es, daß er häufig mit Wasser abgekühlt wird; dann erstarrt das Glas beim Wulgern plötzlich an der Oberfläche und erhitzt sich beim Anwärmen nicht gleichmäßig. Beim Aufblasen bilden sich infolgedessen kältere und wärmere Partien in der Walze, die dem Glase das flimmerige Aussehen geben. Der gleiche Fehler tritt auf, wenn der Ofen keine gleichmäßige Arbeitstemperatur hat und das Stellen des Glases dadurch erschwert wird. Die Schuld kann aber auch an der verwendeten Schmiere liegen, wenn diese Verunreinigungen enthält oder überhaupt nicht richtig zubereitet ist.

Zweite Antwort: Zunächst sei hervorgehoben, daß die Arbeitsweise auf das Aussehen und Verhalten des Tafelglases keinen Einfluß hat. Gelangt rein ausgeschmolzenes und richtig zusammengesetztes Glas zur Verarbeitung, so sieht die Tafel oder Walze, die nach deutscher Manier geblasen wurde, genau so schön aus wie eine Tafel, die nach rheinischer Arbeitsweise gearbeitet wurde, nur kann man nach der letzteren Manier Tafeln von größererem Flächeninhalt herstellen. Man hat übrigens beobachtet, daß das mit Holzgas gestreckte Tafelglas den schönsten Spiegel hat. Wenn das Glas flimmert, so ist anzunehmen, daß das Gemenge zu alkalireich ist. Auf der anderen Seite könnte unter Umständen die Erscheinung auf die Einwirkung der Flamme in der Trommel und im Streckofen zurückzuführen sein. Hat das Vorkommnis in der Beschaffenheit der Flamme seine Ursache, so dürfte es sich leicht durch die Einschaltung eines Gasreinigers beseitigen lassen. Nicht selten ist aber die Einwirkung der Schmiere, Motze und Form schuld an der Veränderung des Glases.

Dritte Antwort: Ihre Angabe, daß das geblasene Fensterglas bereits in der Walzenform unruhig und flimmerig, also ohne „Spiegel“ sei, ist nicht recht zu verstehen. Wenn das Glas gut blank ausgeschmolzen ist, so hat es gewöhnlich einen genügenden Glanz auf der Oberfläche, selbst dann, wenn es nicht gut gearbeitet worden ist. Das unruhige, flimmernde Aussehen nehmen schlecht gearbeitete und gestreckte Walzen erst nach dem Streckprozeß an. Es können natürlich auch verschiedene, die Oberfläche verunzierende Fehler beim Blasen des Glases gemacht werden; so wird z. B. das Glas auch wellig, wenn der Bläser zum Ausblasen der Walzen beim Schwenken Wasserdampf verwendet, indem er Wasser in den Mund nimmt und es dann beim Schwenken durch das Pfeifenrohr mit in die Walze einbläst, eine Manipulation, die dem Bläser einige Erleichterung bietet. Bei dieser Arbeitsweise bleiben leicht einige unruhige Partien, vornehmlich an den Saumenden der Walzen zurück, durch welche eben das flimmernde Aussehen hervorgerufen wird.

Vierte Antwort: Auf deutsche Art gearbeitetes Tafelglas hat einen ruhigeren Spiegel als das auf rheinische Art gearbeitete, doch muß, um dieses zu erreichen, nicht nur der Streckofen, sondern auch der Schmelzofen sehr gut gehen. Scharfe und schnelle Schmelzen ergeben gutes, klares Glas; sog. „abgebratenes“ Glas wird nie klar sein und auch trotz bester Streckung keinen ruhigen Spiegel zeigen. Die Arbeit der Glasmacher ist aber auch sehr maßgebend. Der Wulgerklotz darf keine Kohle haben, damit keine Reifen in das Glas eingedrückt werden; der Klotz ist also, schon des leichteren Drehens wegen, mit nichtschmierendem Holzstoff auszulegen, der öfter erneuert werden muß. Das Glas ist nicht kalt, sondern warm zu verarbeiten, damit es sich gut zieht, also von selbst läuft. Die Arbeitstrommel muß recht heiß sein, damit die Walze beim Schwenken nicht „gerissen“ zu werden braucht, sondern ihrer eigenen Schwere folgend glatt läuft. Eine gut gearbeitete Walze ist auch gleichmäßig stark, was für einen ruhigen Spiegel die erste Bedingung ist. Schließlich muß eine gute Walze eine vollkommen gerade zylindrische Form haben; sog. „Gurken“ werden nie einen glatten Spiegel ergeben. Das Flimmern der Walzen bei schräger Durchsicht durch beide Wände ist aber nicht ganz wegzubringen. Beim Strecken ist darauf zu achten, daß gute Walzen aus reinem Glas langsam und kalt gestreckt werden; hier ist also ein heißes schnelles Strecken nicht am Platz, denn es verdirbt das beste Glas.

Fünfte Antwort: Das Flimmern des Tafelglases oder der unruhige Spiegel ist ein Fehler, der nur auf mangelhafte Bearbeitung des Glaspostens durch den Bläser zurückzuführen ist. Der ruhige Spiegel entsteht dadurch, daß die Tafel, wenn auch nicht überall vollkommen gleich stark, so doch nirgends schroffe Uebergänge von einer Stärke zur anderen aufweist. Die verschiedenen Glasstärken müssen vielmehr so ineinander übergehen, daß an keiner Stelle der Stärkenunterschied, sei es durch das Auge, sei es durch den Tastsinn festgestellt werden kann. Um die Walze derart zu bearbeiten, müssen natürlich alle nötigen Voraussetzungen erfüllt werden. Zunächst muß das Glas „zügig“ sein, d. h. es muß sich beim Schwenken leicht und gleichmäßig ausdehnen. Diese Zügigkeit wird durch richtige Zusammensetzung des Gemenges und genügend hohe Temperatur der Trommel bedingt. Walzen, die in einer kaltgehenden Trommel eingewärmt wurden, zeigen stets einen unruhigen Spiegel; sie wärmen sich nur schwer und ungleichmäßig an und dementsprechend wird auch die Wandstärke ungleichmäßig und zwar mit verhältnismäßig schroffen Uebergängen. Diese ergeben dann den unruhigen Spiegel. Das Strecken verursacht den Fehler nicht, wenn nicht ganz leichte Falten entstehen.

Sechste Antwort: Das unruhige Flimmern im Tafelglas kann auf Material- oder Schmelzfehler zurückzuführen sein. Es tritt vorzugsweise bei mangelhafter Homogenität der Glasmasse auf, wobei kleine Partien von verschiedenem spezifischen Gewicht nebeneinander lagern und durch die Verschiedenheit ihres Lichtbrechungsvermögens dem Auge bemerkbar werden. Die Temperatur Ihres Schmelzofens ist anscheinend im Arbeitsraum zu niedrig, wodurch die Oberfläche der Glasmasse infolge Abkühlung sich zusammenzieht. Die abgekühlten und zäheren Glasteile bewegen sich auf der Oberfläche nach der Entnahmestelle hin und gelangen schließlich in die Glastafel. Diese Ungleichheit, obgleich auf der Schmelze kaum sichtbar, wird dann vielfach zur Ursache der unliebsamen Erscheinung. Es können aber auch in das Glas fallende Staubteilchen und andere Fremdkörper den Uebelstand hervorrufen. Versuchen Sie, Ihren Schmelzofen heißer gehen zu lassen und geben Sie außerdem dem Gemenge einen erhöhten Zusatz von Kalk, der die Politur erhöht und dem Glas einen ruhigen Spiegel verleiht.

Siebente Antwort: Der Spiegel bei geblasenem Tafelglas, sei

es auf deutsche, belgische oder sonst irgendwelche Manier gearbeitet, kann durch verschiedene Vorgänge schon vor dem Strecken unruhig werden. Schon durch zu kalten Ofengang, wenn das Glas nicht ausgeschmolzen, also die Galle noch nicht völlig ausgeschieden ist, läßt sich der Glasposten nur sehr schwer im Wulgerstock dreben, wodurch ein glattes Formen nicht möglich ist und die Walze nach Fertigstellung an der Oberfläche förmlich wellig und runzelig erscheint, namentlich wenn man von der Bordseite nach der Kappe durchsieht. Auch bei scharfem Luftzug, wenn Staub auf die Motze getrieben wird, erscheint die Walze flimmerig. Der Staub verbrennt zwar auf dem ersten und zweiten Glasposten, die Asche bleibt jedoch baften, dreht sich beim letzten Glasaufnehmen ein und ruft, wenn auch nicht immer stark gispiges, so doch flimmeriges Glas bervor. Außerdem ist die Walze bei der Fertigstellung in der Trommel dem Flimmerigwerden am meisten ausgesetzt, und zwar am häufigsten, wo die Trommeln mit direkter Feuerung beheizt werden und bei jedesmaligem Einschüren der Aschenstaub aufgewirbelt wird. Wenn auch die größte Vorsicht obwaltet, so fliegt doch genügend Staub auf, der sich an die erweichte äußere Walze ansetzt; um wieviel mehr ist dies der Fall beim Aufschießen des angesetzten Patzels. Selbst bei Gastrommeln ist es nicht ganz zu vermeiden; hier ist es weniger die Flugasche, als vielmehr der Staub, der mit der Verbrennungsluft eingesogen wird. Wenn auch beides durch die Hitze wieder weggetrieben wird, so bleiben doch die Eindrücke haften, und die Walze wird flimmerig, zeigt also die sog. Trommelmatten. Auch das Schränken des Glaspostens ist in Betracht zu zieben, das Glas wird dadurch abgeschreckt, schrumpft mithin zusammen und erhält einen unruhigen Spiegel.

Achte Antwort: Geblasenes Tafelglas, das auf deutsche Arbeitsweise hergestellt wurde, hat im allgemeinen einen ruhigen Spiegel und eine gleichmäßige Stärke und eignet sich besonders zur Herstellung von sogenannten Finngläsern; besonders entfallen die Stockwinden am Kappenrand und der verstärkte Kappenrand, der bei nicht besonders gut gearbeiteten Walzen rheinischer Arbeitsweise sehr häufig die Qualität beeinträchtigt. Die Unruhe des Tafelglases liegt aber nicht in der Arbeitsweise, sondern ist schon in der Schmelze zu sucheu. In Häfen erchmolzenes Glas zeigt einen rubigeren Spiegel als das in kontinuierlichen Wannen erscbmolzene, ebenso ist Tafelglas mit dunklerem Stich ruhiger als solches mit bellem Stich; auch neigt kalkreiches Glas zu einem mebr oder weniger unruhigen Spiegel. Von großer Bedeutung ist auch das Feuer und die Feuerung für die Ruhe der Oberfläche des Tafelglases.

Neunte Antwort: Um einen relativ ruhigen Spiegel bei geblasenem Fensterglas zu erzielen, muß man schon bei der Zusammenstellung des Gemenges darauf Rücksicht nehmen. Die Flußmittel sind auf das Mindestmaß zu reduzieren; dies ergibt eine größere Widerstandsfähigkeit des Glases gegen die Einwirkungen der Verbrennungsgase in der Trommel. Ein alkalireiches Glas ist bei oxydierender Flamme der Entglasung leichter ausgesetzt. Sollen aber die um das Glasstück führenden feinen Streifen, die von der Formung in den eisernen oder hölzernen Stöcken oder Motzen herrühren und auf der Oberfläche der Walze wellenförmige Erscheinungen, also keine sogen. Flimmern, hervorrufen, unwirksam gemacht werden, dann ist eine heiße oxydierende Flamme unbedingt nötig. Diese zerstört die Streifen und verleiht dem Glase eine hohe Politur; sie wirkt aber auch in anderer Beziehung auf die Glasoberfläche günstig. Infolge der Einwirkung der Außentemperatur und vor allem der eigens mit Wasser gekühlten Stöcke und Motze erstarrt das Glas bei seiner Verarbeitung an der äußersten Schicht recht bald, während es im Innern bei einer hohen Temperatur noch zäbflussig ist. Da nun die in Kompression befindliche Außeuschicht der weiteren Ausdehnung sich hemmend entgegensetzt, wird sie in unzählig kleine Blättchen zerrissen. Das oxydierende Feuer greift durch seine größere Schärfe die Konturen dieser Blättchen und die übrigen dazwischen getretenen Glasflächen kräftig an und gleicht die Unterschiede aus. Es ist aber auch noch anzunehmen, daß die Spannungen in den beiden Tafelglasflächen verschieden sind, wodurch auch verschiedene optische Wirkungen gezeitigt werden, die in dem Flimmern ihren Ausdruck finden. In der durch die oxydierende Flamme im Schmelzzustand versetzten Oberflächenschicht findet ein Ausgleich der verschieden verteilten Spannungen leichter statt. Das oxydierende Feuer wirkt auch bestens auf ein Glas mit hohem Tonerdegehalt, weshalb eine Erhöhung des letzteren auf Kosten der Flußmitteln nur empfohlen werden kann. Allerdings ist dabei nicht zu vergessen, daß sich ein solches tonerdehaltiges Glas auf rheinische Art besser verarbeiten läßt als auf deutsche.

*176. Durch welche Hilfsmittel wird bei den Parfümeriegläsern, bei denen es auf einen absolut dicht schließenden Stöpsel ankommt, diese peinliche Dichtigkeit am besten erzielt? Wer liefert hierzu zweckentsprechende Apparate und Moterialien?*

Erste Antwort: Das Einbohren der Stöpsel in Parfümeriegläser geschieht an der Drehbank. Zunächst befestigt mau im Klemmfutter der horizontal gelagerten Spindel eine konisch verlaufende, dem lichten Durchmesser des Flaschenhalses entsprechende Blechhülse. Ueber diese schnell rotierende Hülse schiebt der Einbohrer das Parfümerieglas, bringt Schleifsand und Wasser auf die Hülse und bohrt den Flaschenhals vor. Hierauf wird der Stöpsel im Klemmfutter befestigt und mit einer Blechhülse, Wasser und Schleifsand gleichfalls vorgeschliffen. Hierauf bringt man auf den Glasstöpsel Schmirgel und Oel, und der Einbohrer schiebt unter mäßigem Druck die Flasche über den rundgehenden Stöpsel, bis dieser ganz dicht eingeschliffen ist.

Zweite Antwort: Wenn Glasstopfen in Gefäßen für flüchtige Präparate recht dicht schließen sollen, so gibt es hierfür kein besseres Mittel, als die Berührungsflächen von Stöpsel und Flaschenhals recht sauber abzuschmirgeln und einzuschleifen.

Dritte Antwort: Besondere Apparate zum Dichteinbohren der Stöpsel gibt es nicht. Der Stöpsel wird zuerst mit möglichst feinem Sand ziemlich fertig eingepaßt und dann zum Schluß mit feinem und feinstem Schmirgel nachgearbeitet, bis die Glasflächen zuletzt dicht schließen.

Vierte Antwort: Zum Einschleifen absolut dicht schließender Stöpsel bei Parfümeriegläsern wird mehrfach geschlämmter Sand in Form von Sandstaub benutzt. Nachdem Stöpsel und Hals der Gläser vorerst mit scharfem Sand rauh eingeschliffen sind, kommt zum Feinschliff der feine Sandschlamm oder auch Schmirgelstaub unter Zusatz von Wasser in Frage. Zur Erzielung der notwendigen Dichtigkeit ist daranf zu achten, daß beide zusammen eingeschliffen werden, nnd daß ferner der Stöpsel mit seiner ganzen Schleiffläche in dem Hals des Glases absolut festsitzt, bezw. sich in denselben festsaugt. Das Einschleifen muß peinlich genau geschehen, die geschliffene Fläche darf keine Riefen oder gar blanke Stellen zeigen.

*177. Wir benötigen ein Klebemittel, um Korkstreifen einwandfrei und sicher auf Glas zu befestigen. Wie wäre ein solches Klebemittel zusammenzusetzen oder wer liefert es?*

Erste Antwort: Als Klebemittel für Korkstreifen auf Glas kann eine Mischung von geschlämmter trockener Bleiglätte mit Glyzerin verwendet werden. Die Bleiglätte wird in einer Reibschale fein zerrieben und dann das Glyzerin unter beständigem Rühren nnd Kneten mit einem Spatel solange hinzugesetzt, bis der Kitt die gewünschte Beschaffenheit erlangt hat. Die Korkstreifen werden mit Schmirgelleinen zuvor etwas abgerieben. Auch eine Mischung von gleichen Teilen Pech und Guttapercha im erwärmten Zustand ist zu empfehlen.

Zweite Antwort: Um Korkstreifen auf Glas zu befestigen, bestreicbt man erstere zunächst mit einer warmen Galläpfelabkochung Dann wird ein Kitt bereitet, indem man 2 Teile Fischleim mit 16 Teilen Branntwein vermischt und diese Miscbung erwärmt, worauf man 1 Teil Mastix in 16 Teilen Alkohol gelöst und $^1/_2$ Teil Gummi ammoniacum zugibt.

Dritte Antwort: Zum Befestigen von Korkstreifen auf Glas kommen ein Gemisch von Käsestoff und Kalk, bester Leim. u. dgl. in Betracht.

Vierte Antwort: Eugen Buerhans in Köln a. Rh. und W. Schottler in Ehrenbreitstein melden sich zur Lieferung eines entsprechenden Klebemittels.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*186. Wir wollen kleine Steingutartikel mit der Stanze herstellen und bitten daher um Angabe, mit welcher Fett- oder Oelmasse das Material angefeuchtet werden muß und auf welche Weise dies am besten geschieht.*

*187. Ich bitte um Angabe einer Masse zur Herstellung von Wandplatten mit weißem Scherben unter Verwendung englischer Rohmaterialien. Bezugsquellen für die letzteren sind erwünscht. Eventl. können auch deutsche Rohmaterialien verwendet werden.*

### Glas.

*178. Unser nach dem Siemens-Regenerativsystem gebauter 6-häfiger Schmelzofen, der zur Herstellung von gegossenem Spiegelglas dient, ist 3,35 m lang, in der Mitte 2,6 m, an den Stirnwänden 1,98 m breit und 1,44 m hoch, von der Ofenbank bis zu den Widerlagern gemessen; die Höhe des Scheitels der Kappe über der Höhe der Widerlager beträgt 0,25 m. Die Gasregeneratoren sind 2,52 m × 1,13 m × 0,91 m, die Luftregeneratore 2,92 m × 1,13 m × 0,91 m groß. Der Gaskanal mißt 0,48 × 0,48 m, der Generator 3.2 m × 1,8 m × 1,8 m, die Rostfläche 2,66 m, und die Schichthöhe beträgt 2,76 m. In der Gaskammer sind 634 Schlichter, in der Luftkammer 736 von 300 × 80 × 80 mm. Das Gas wird aus Holz und Torf erzeugt; die Verwendung von Steinkohlen ist örtlicher Verhältnisse wegen ausgeschlossen. Wieviel Holz dürfte bei normalem Betrieb und Verwendung von reinem Holzgas in diesem Ofen verbraucht werden? Wir kaufen das Holz in 1,065 m langen Scheiten, 2,13×1,83 m gestapelt.*

*179. Kann man Kupferrubinglas aus offenen Häfen mit Erfolg zu Preßglasgegenständen verarbeiten? Wie wäre ein entsprechender Satz zusammenzustellen und wie ist der Verarbeitungsvorgang beim Brennen und Anlaufen der Gegenstände, um ein helles schönes Rubin zu erzielen, das auch nicht leberig wird?*

## Briefkasten der Redaktion.

**Die Nachfrage nach einzelnen besonders interessanten, älteren Nummern des Sprechsaal, hat in letzter Zeit einen solchen Umfang angenommen, daß wir gezwungen sind, den Preis für jede solche Nummer auf M. 1— festzusetzen.**

**Einzelne im Abonnement abhanden gekommene Nummern liefern wir, soweit solche noch vorhanden, zur Komplettierung des letzten Jahrgangs, wie bisher kostenlos nach.**

**R. G. i. A.** Sogenannte Kaltmalereifarben liefern Gneist & Wenzel in Dresden, Horn & Frauk in Berlin SW., Müller & Hennig in Dresden. Herm. Neisch & Co., in Dresdeu.

**J. J. i. L.** Schmelzfarben kann man für besondere Zwecke auch mit Gummi arabicum und etwas Glyzerin anreiben.

Sie tun gut, den Kupfervitriol für den Anschlag vor Verwendung leicht zu glübeu, um ihn wasserfrei zu machen. Für Glanzgold nimmt man als Flußmittel am besten basisch salpetersaures Wismut.

# Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 2. Dezember 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischeu Credit-Gesellschaft in Coburg.

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista . . . | 20.47⅝ | Belgien. 8 T. . . . . | 80,70 |
| Paris, vista . . . . | 81,22½ | Schweiz. 8 T. . . . . | 80,85 |
| New York, vista . . | 4.21²⁵ | Italien, 10 T. . . . . | 80,05 |
| Amsterdam, 8 T. . . | 169,35 | Wien, 8 T. . . . . | 84,45 |

## Oberdreher-Gesuch.

Als ersten **Oberdreher** in dauernde Stellung sucht eine mittlere Porzellanfabrik Thüringens (Gebrauchsgeschirre) tüchtigen, zuverlässigen Oberdreher, welcher imstande ist, ein größeres Personal selbstständig zu leiten und das Feilen der Schablonen gründlich versteht. Nur Bewerber mit guten Zeugnissen resp. Referenzen wollen ihre Gesuche unter T 2651 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal richten.

---

Geschickter

## Dreher

für den Galgen, zum Eindrehen, Abdrehen und Fertigmachen von Waschbaunen, zum sofortigen Antritt gesucht.

**Steingutfabrik Colditz Akt.-Ges.**
in **Colditz** i. S. [635

---

Tüchtiger

## Plattenstecher

findet dauernde Stelle. Offert. mit Probeabzügen, Zeugnisabschriften und Gehaltsanspr. unter U 2732 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Brennhaus-Aufseher.

Von einer größeren Porzellanfabrik Böhmens wird ein tüchtiger, nüchterner **Brennhaus-Aufseher,** bezw. **Oberbrenner** bald zu engagieren gesucht. Bewerber, die in der Tafelservice-Fabrikation gute Erfahrungen besitzen und imstande sind, einem größeren Personal energisch vorzustehen, werden gebeten, Offerten mit Gehaltsansprüchen, Antrittszeit und Beifügung von Zeugnisabschriften unter U 2739 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einzusenden.

---

## Stellen-Angebote Glas

---

## Hafenmacher,

tüchtig und nüchtern, in dauernde gut bezahlte Stelle, von großer Glasfabrik gesucht. Offerten mit Lohnansprüchen und Angaben über bisherige Tätigkeit unter V 2792 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

**Gesucht** zum Eintritt auf 1. Januar, eventl. früher, ein durchaus zuverlässiger, solider

## Magaziner,

welcher die gesamte Hohl- und Schleifglasbranche genau kennt und bereits in Fabrik oder Engros-Geschäft einem größeren Personal vorgestanden hat. Offerten mit Gehaltsangabe und Zeugnisabschriften unter V 2763 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Tüchtige Glasmacher

**für deutsche Arbeitsweise, welche ihre Tafeln selbst schneiden können, für eine Hütte in Bayern gesucht. Offerten unter U 2716 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

---

## Tüchtiger Hüttenmeister

von moderner Flaschenhütte mit Wannenofenbetrieb gesucht. Nur Bewerber, welche schon ähnliche Stellungen bekleidet haben und reiche Erfahrungen in der Herstellung von Flaschen besitzen, finden Berücksichtigung. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften unter V 2766 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

---

Schlesische Kristallglasfabrik sucht zu baldigem Antritt einen tüchtigen, nüchternen und zuverlässigen

## Schürer,

der befähigt ist, den Schmelzer bei der Bewachung eines Hafenofens mit 16 verdeckten Häfen während der Schmelze zu vertreten. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Angabe der bisherigen Stellungen unter V 2795 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

**Tafelglasfabrik**
sucht tüchtige

## Glasschneider

für sofortigen Eintritt. Off. an

**A/S Kronborg,**
**Dansk Vindues Glasvaerk,**
**Helsingór, Dänemark** [641

---

**Glasmaler gesucht,**
selbständig arbeitend, Dekor, Emaillieren, ev. auch auf Porzellan arbeitend., bevorzugt. Off. m. Gehaltsforderung u. Angabe d. bis jetzt gearbeitenden Fächer unter V 2758 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Tüchtiger Schmelzer

für Weißhohlglas-Flaschen gesucht. Offerten unter V 2774 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Tüchtiger Presser,

welcher auch auftreiben kann, gesucht. Offert. unter V 2775 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Zum 1. April 1913 sucht eine Glasfabrik in der Nähe Barmens einen **jüngeren**

## Kommis,

der mit den Lohnrechnungen und der Glasabnahme vertraut ist. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter V 2776 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Maler oder Graveur,

unverheiratet, zur Herstellung von Goldräudern und Ausführung besserer Gravuren von Hohlglashütte gesucht. Offert. mit Lohnforderungen und Angabe bisheriger Arbeitsstellen unter V 2791 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Für sofort suchen wir einen

## Schleifermeister

**mit mehreren Gehilfen**
für Oliven- u. Kannelarbeit.

**Glaswerke Gelsdorf, G. m. b. H.,**
**Weißwasser, O.-L.** [645

---

**Westfälische Hohlglashütte**
sucht per sofort

## kompletten Stuhl

auf **Schleif- u. Kelchglas-Artikel,** sowie **Becher,** schlesische oder böhmische Art. Offerten mit Lohnforderung und Angabe der bisherigen Arbeitsstellen unter U 2718 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Größere Glasfabrik nebst Raffinerie sucht tüchtigen jüngeren Kaufmann als

## Prokuristen,

der nachweislich selbständig disponieren und kalkulieren kann. Stille Beteiligung mit ℳ 10—20 000 erwünscht. Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Familienverhältnissen etc. unter V 2793 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

---

## Reisender,

welcher nachweislich in Glasgeschäften Deutschlands gut eingeführt ist, wird für eine Deutschböhmische Glas-Raffinerie gegen gute Provision per 1. Januar 1913 gesucht. Bei zufriedenstellend. Leistung fixe Anstellung. Offerten unter U 2705 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Wir können sofort einen

## tüchtig. Schleifermeister mit 4—5 Gehilfen,

welcher besonders auf Ecken- und Scheibenzeug gut eingerichtet ist, einstellen.

**Gebrüder von Streit, Glaswerke,**
**Hohenbocka-Hosena.** [643

---

## Fabrikleiter

für Schliffglasfabrik technisch tüchtig, der bei großen Firmen in Oesterreich tätig war und geneigt ist, auf Probezeit zu kommen. mit hohem Gehalt u. Gewinnanteil gesucht. Vorstellung in Wien auf eigene Spesen. Genaue Offert. unter V 2789 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Tüchtige rheinische

## Glasmacher u. Anfänger

für Hafenofenbetrieb, sowie ein bestempfohleuer

## Hafenmacher

auf hessischen Ton eingearbeitet, finden dauernde Beschäftigung. Offerten unter V 2790 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Von einer größeren Glasfabrik wird tüchtiger

## Ofenbau-Ingenieur

gesucht, der den Bau und Betrieb von Glasöfen (Wanneu- und Hafenöfen) sowie von Nebenöfen und Generatoren kennt. Tüchtige Fachbildung wird verlangt. Baldiger Eintritt erwünscht. Offerten mit ausführlichem Lebenslauf, Abschriften von Zeugnisseu, die nicht zurückgeschickt werden und vorläufigen Gehaltsansprüchen unter U 2696 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Wir suchen per sofort:

**a) Glasmacher.**

3 **komplette Stühle** für Medizinglas und Flakons.
1 **Flaschenmachermeister,** der im Auftreiben der Flaschen-Mundstücke perfekt ist.

**b) Schleifer.**

1 **Kugler** mit 2 Gehilfen für Olivenarbeit.

**c) Hilfsarbeiter.**

1 **Schmelzer** für Kristall- und Farbenglas.
1 **Hafenmacher.**
1 **Schleifereileiter.**
1 **Hüttenmeister** für Thüringen.

Schriftliche ausführliche Offerten sind einzureichen an:

**Schutzverband Deutscher Glasfabriken,**
Geschäftsstelle in **Moys-Görlitz.** [396

---

**Spiegelglasfabrik**
sucht für die technische Leitung einen

## erfahrenen Fachmann,

welcher Erfolge in ähnlichen Stellungen anfzuweisen hat. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter **J F 908** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** [216

---

Wir stellen für unseren neuen gutgehenden Wannenbetrieb noch einige

## rheinische Tafelglasmacher, Anfänger und Akkordschneider

ein bei sehr günstigen Arbeits- und Lohnverhältnissen. Fabrikwohnungen vorhanden. [642

**Helmstedter Glashütte G. m. b. H.,**
**Helmstedt, Braunschweig.**

---

## Reisender

für **Deutschland, Dänemark, Schweden und Norwegen,** gewandt und in der Branche gut eingeführt, von einer renommierten Glasfabrik in Nordböhmen sofort aufzunehmen gesucht. Derselbe muß befähigt sein, sich für die genannten Absatzgebiete die Muster selbst zusammenzustellen und auch über die Preise orientiert sein. Bewerber mit Prima-Referenzen wolleu ihre Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüchen, Alter etc. unter U 2750 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal einsenden.

---

Wir suchen für Ende Dezember

## jungen Kontoristen

möglichst aus der Branche. Gehaltsansprüche und Zeugnisabschriften erbitten [627

**Ladiges, Greiner & Co., Glashüttenwerke G.m.b.H.,**
**Weißwasser O.-L.**

---

## Tücht. Schmelzer

für 6-häfigen Tafelglasofen per Mitte oder Ende Dezember ds. Js. gesucht. [625

**Brauer's Glashütte,**
**Großalmerode.**

---

## Schmelzer,

tüchtig in böhm. Kristall- und Farbenglas. (Zurichtungen braucht er nicht zu kennen, muß dagegen solid und verläßlich sein) sowie ein

## Schmelzergehilfe,

der einen Siebertofen zu leiten versteht, per sofort gesucht. Offerten unter U 2708 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Für ein großes Glashüttenwerk wird ein

## jüngerer Herr

mit tüchtiger Fachbildung gesucht, der bereit ist, sich in den Bau und Betrieb von Feuerungs- u. Glasofenanlagen einzuarbeiten, um bei entsprechenden Leistungen später die Beaufsichtigung des Baues und die Leitung des Betriebes solcher Oefen überuehmen zu können. Baldiger Eintritt erwünscht. Offerten mit ausführlichen Lebenslauf, Abschriften von Zeugnissen, die nicht zurückgegeben werden, und vorläufigen Gehaltsansprüchen unter U 2695 an die Geschäftsstelle die Sprechsaal.

46. Jahrgang. Coburg, den 12. Dezember 1912. Nummer 50.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterlager in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags.

Fernsprechanschluß No. 59. Telegr.-Adresse: Sprechsaal.

Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

Abonnement: Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — Inserate: Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber die Zusammensetzung von Fliesen der Omar-Moschee in Jerusalem.

Von Geheimen Regierungsrat Dr. Heinecke und Dr. H. Eisenlohr.

(Nachdruck verboten.)

Im Anschluß an den in No. 45. Jahrgang 45 des Sprechsaal, veröffentlichten Vortrag von William Burton „Ueber die Zusammensetzung altägyptischer Keramiken“ und den in No. 48, Jahrgang 45 des Sprechsaal, erschienenen Aufsatz von Dr. Pukall über das gleiche Thema mögen folgende Mitteilungen von Interesse sein.

Vor mehreren Monaten wurden uns auf Veranlassung des Herrn Geheimrat Professor Dr. Moritz von Herrn Architekt Appel in Jerusalem einige Fliesenstücke von der Omar-Moschee in Jerusalem überbracht mit der Anfrage nach der Herstellungsweise dieser Fliesen. Es sei das Arbeitsverfahren der alten Orientalen nach den von ihm an Ort und Stelle angestellten Ermittelungen im Laufe der Zeit verloren gegangen. Da für die geplanten Wiederherstellungsarbeiten der Fliesenbeläge, die im Laufe der Zeit stark beschädigt seien und von denen größere Flächen ganz fehlten, die Kenntnis der Arbeitsweise von Wichtigkeit sei, so möchte versucht werden, die Herstellungsweise wieder zu ermitteln und diese Fliesen derart nachzuahmen, daß eine Ergänzung der Stellen möglich wäre.

Die Untersuchung der Bruchstücke durch den Augenschein ergab folgendes:

Mit dem bloßen Auge und der Lupe ließen sich bei beiden Proben deutlich größere und kleinere Sandkörner erkennen, die durch ein Bindemittel zusammengekittet zu sein schienen. Beide Bruchstücke besaßen eine solche Festigkeit, daß sich mit dem Messer nur schwer Eingriffe erzielen ließen. Nach dem Gefüge der streifenweisen Färbung einer der Proben war zu schließen, daß es sich unzweifelhaft um glasierten Sandstein handelte, während bei den anderen Stücken aus der Gleichartigkeit der Masse, kleinen Vertiefungen und kleinen Rissen auf der Rückseite die Wahrscheinlichkeit dafür sprach, daß es sich hier um eine künstliche keramische, mörtelartige Masse handelt.

Die gleiche Annahme gilt für einige gut erhaltene ganze Fliesen, die Herr Geheimrat Professor Dr. Moritz uns später zur Verfügung stellte. In einer der Fliesen fanden sich auf der Rückseite orientalische Schriftzeichen eingeritzt, die nach Herrn Geheimrat Professor Dr. Moritz das Wort „Probe“ bedeuten. Aus der Art des Einritzens und dem sonstigen Aussehen dieser Fliesen darf geschlossen werden, daß es sich hier ebenfalls um eine künstliche Masse handelt. Eine dritte Fliese war unzweifelhaft eine glasierte natürliche Steinplatte, und zwar eine Platte aus trachytischem Gestein, auf deren Rückseite deutlich die einzelnen Meißelschläge zu erkennen sind. Auf allen Fliesen und Bruchstücken liegt die Glasur sehr dick: an einzelnen Stücken in einer Stärke von mehr als 2 mm. Sie ist stark mit Haarrissen durchzogen, die die eigenartige dekorative Wirkung der Fliesen noch erhöhen.

Da es sich bei den Versuchen zur Nachahmung demnach um zwei Möglichkeiten handelt, einmal um das Dekorieren und Glasieren von natürlichen Steinplatten — Sandstein — und zweitens um die Herstellung von Fliesen aus künstlicher Masse — künstlichem Sandstein — wurden die Versuche gleichzeitig nach beiden Richtungen unternommen.

Die Bestimmung der Kieselsäure in den uns zur Verfügung stehenden Sandstein-Platten und -Stücken ergab einen Gehalt von 95,1 % $SiO_2$.

Das Glasieren dieser Sandsteinplatten gelang ohne weiteres. Die unter den Glasuren gelegten Farben: Türkisblau, Kobaltblau, Schwarz, die die Originalfliesen zeigten, und Eisenrot waren mit den für ein besonders stark quarzhaltiges Weichporzellan hergestellten Farben sogleich von Erfolg. Auch die Versuche, derartige künstliche Sandsteinmassen herzustellen, gelangen ebenfalls ohne besondere Schwierigkeiten unter Berücksichtigung der Erfahrungen, die mit derartigen Mörtelmassen gemacht sind, und unter Berücksichtigung der nach dem Augenschein mutmaßlichen Zusammensetzung.

Die spätere Analyse der alten Fliesenmasse ergab die folgende Zusammensetzung:

| | I. | II. |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | 86,67 % | — % |
| $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | 5,30 % | 5,47 % |
| $CaO$ | 3,58 % | — % |
| $MgO$ | 1,29 % | — % |
| $Na_2O$ | 2,00 % | — % |
| $K_2O$ | 1,44 % | — % |
| | 100,28 % | |

Auch die Analyse der Glasur dieser Fliese gelang. An einer Stelle eines Bruchstückes war die Glasur so dick zusammengelaufen, daß es möglich wurde, durch vorsichtiges Abschleifen der Fliesenmasse eine für die Analyse genügende Menge zu gewinnen. Es ergab sich folgende Zusammensetzung:

| | I. | II. |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | 72,50 % | — % |
| $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | 1,44 % | — % |
| CaO | 4,97 % | — % |
| MgO | 0,68 % | — % |
| $Na_2O$ | 13,23 % | — % |
| $K_2O$ | 5,09 % | — % |
| PbO | 1,01 % | 1,04 % |
| Kobalt, Kupfer und Borsäure | Spuren | |
| | 98 91 % | |

Es ist bei der Würdigung dieser Zahlen zu berücksichtigen, daß durch die beim Brande sehr dünnflüssig gewordene Glasur Bestandteile aus dem Scherben, in erster Linie Kieselsäure, gelöst wurden. Aus der Analyse läßt sich folgende Glasurformel ableiten:

$$\left.\begin{matrix}0{,}24\ CaO\\0{,}05\ MgO\\0{,}56\ Na_2O\\0{,}14\ K_2O\\0{,}01\ PbO\end{matrix}\right\} 0{,}01\ Al_2O_3 \cdot 3{,}2\ SiO_2$$

Wenn man CaO und MgO einerseits, $Na_2O$ und $K_2O$ andererseits zusammenfaßt, so fällt eine große Aehnlichkeit dieser Glasur mit der von Dr. Pukall für seine Glasierversuche von Sandstein benutzte Glasur auf.

| Originalglasur: | | Dr. Pukall'sche Glasur: | |
|---|---|---|---|
| $CaO + MgO$ 0,29 | 3,2 $SiO_2$ | 0,3 CaO | 3,0 $SiO_2$ |
| $Na_2O + K_2O$ 0,70 | | 0,70 $Na_2O$ | |

Versuche, den Schmelzpunkt der Originalglasur zu bestimmen, um dadurch auf die Brenntemperatur der Originalflieseu zurückschließen zu können, hatten folgendes Ergebnis:

Ein Stückchen der Glasur, welches durch Abschleifeu von der anhaftenden Masse befreit war, wurde im Heraeus-Ofen langsam bis 1010° C. erhitzt. Bei Silberschmelze waren die Kanten abgerundet, bei 1010° C. stellte die Glasur eine aufgeblähte Masse dar; es war Entglasung eingetreten. Bei einem zweiten Versuch wurde die Temperatur rascher gesteigert. Bei 840° C. (zwischen SK 013a uud 012a) schmolz der Glassplitter um, ohne daß Entglasung eintrat, und war etwas über Goldschmelze glatt geflossen. Die Brenntemperatur der Originalfliesen muß demnach etwa bei Goldschmelze gelegen haben.

Eine der Originalglasur gleichartige wurde aus folgendem Versatz zusammengeschmolzen:

| | | |
|---|---|---|
| Glassand | 71 | Gew.-T. |
| Zettlitzer Kaolin | 3 | „ |
| Marmor | 9 | „ |
| Soda, kalziniert | 23 | „ |
| Salpeter | 11 | „ |
| Mennige | 1 | „ |
| | 118 | Gew.-T. |

Der Schmelzpunkt dieser Glasur liegt bei SK 015a (790° C.).

Der Schmelzpunkt des Glassplitters der Originalfliese stimmt demnach ungefähr mit demjenigen der aus der Analyse berechneten Glasur überein.

Aus der oben angegebenen Zusammensetzung der Originalfliesen kann vermutet werden, daß der Versatz der künstlichen Masse aus viel Sand, etwas Kalk und Ton, oder aus Sand und Kalkmergel, ferner aus roher Pottasche und Soda bestanden haben wird, die in mörtelartiger Beschaffenheit verformt sind. Vielleicht kann als Schmelzmittel auch ein Glasversatz oder geschmolzenes Glas in Betracht kommen. Da die moderne Chemie im Wasserglas ein gutes Mittel zur Einführung von Alkali neben Kieselsäure besitzt, das gleichzeitig der rohen erhärteten Masse eine gewisse Festigkeit geben kann, wurden die Versuche mit folgendem Masseversatz begonnen:

| | | |
|---|---|---|
| Wasserglas, Pottasche Lösung | 60 | Gew.-T. |
| | 10 | „ |
| Ziegelton, kalkhaltiger | 50 | „ |
| Schlämmkreide | 50 | „ |
| Sand, grob gemahlen | 200 | „ |
| Sand, roher | 200 | „ |

Die formbare Masse wurde in der Weise hergestellt, daß zunächst der grobgemahlene Sand mit dem Ton und der Schlämmkreide zwei Stunden in der Mühle naß gemischt wurde. Nach dem Trocknen wurde diese Mischung durch ein Sieb geschlagen; mit dem Rest des rohen Sandes gemischt und mit der Wasserglaslösung und der Pottasche zu einer formbaren mörtelartigen Masse verarbeitet.

Aus dieser Masse gelang es, durch Einstreichen in einen Holzrahmen Fliesen von ca. 20 cm im Quadrat herzustellen, die nach dem Trocknen eine so große Festigkeit hatten, daß sie klangen wie hartgebrannte Steingutfliesen und sich roh ohne weiteres bemalen ließen. Die Zusammensetzung der gebrannten Masse wurde auch durch Analyse festgestellt. Es ergaben sich folgende Zahlen:

| | |
|---|---|
| $SiO_2$ | 87,53 % |
| $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | 3,32 % |
| CaO | 5,87 % |
| MgO | 0,23 % |
| $Na_2O$ | 1,14 % |
| $K_2O$ | 2,14 % |
| | 100,23 % |

Werden diese Fliesen aus Kunstmasse bei Temperaturen zwischen SK 012 und Goldschmelze gebrannt, so ist ihre Festigkeit ungefähr die gleiche wie diejenige der Originalfliesen. Die aus der Analyse berechnete Glasur fließt auf dieser Fliesenmasse bei Goldschmelze glatt aus, neigt aber zu Haarrissen und entglast leicht. Sie verhält sich in dieser Hinsicht auch ähnlich wie die Glasur der Originalfliesen.

Mit dieser Fliesenmasse und anderen ähnlicher Zusammensetzung wurde mit guten Erfolgen versucht, die dekorative Wirkung der leuchtenden Farben zu erzielen, die diese Art orientalischer Fliesen vor den Wandbekleidungsfliesen aus tonigem Material auszeichnen. Ueber diese Versuche soll nach ihrem Abschluß, der in kurzem zu erwarten ist, auch berichtet werden. Die weiteren Versuche erstrecken sich vornehmlich in der Richtung, die alten Jerusalemer Fliesen so genau nachzuahmen, daß die fehlenden Stücke des umfangreichen Fliesenbelags der Moschee ohne Schwierigkeit so ersetzt werden können, daß die alten und die neuen Fliesen keine besonders in die Augen fallenden Unterschiede zeigen.

Zweitens soll versucht werden, das Verfahren so auszubauen, daß es sich lohnen kann, wegen der großen Leuchtkraft der Farben, die auf diesen Sandmassen von porzellanartigem Aussehen sich auf einfache Weise mit nur einem einzigen Brand erzielen lassen, unter Benutzung der Mittel der modernen Technik eine fabrikmäßige Herstellung durchzuführen bei Vermeidung der den Originalfliesen anhaftenden technischen Mängel.

*) Sprechsaal No. 48, Jahrgang 45.

## Feinsteinzeug und Schmelzware.

Vortrag, gehalten im Verein für deutsches Kunstgewerbe, E. V. in Berlin, am 27. November 1912 von Dr. W. Pukall.

(Nachdruck verboten.)

M. D. u. H. Wenn wir Provinzbewohner Lust verspüren, etwas Schönes und Neues zu sehen und uns über den jeweiligen Stand kunstgewerblicher Arbeit auf dem Laufenden zu erhalten, dann machen wir uns auf nach Berlin, um dort aus dem immer vollen Brunnen zu schöpfen, uns an den dort aufgestapelten Schätzen zu erfreuen und voller Anregungen nach unseren heimischen Gefilden zurückzukehren. Diese Anregungen pflegen wir dann auf unsere Weise in die Tat umzusetzen und uns mehr davon zu holen, sobald wir deren zu bedürfen glauben. Da mußte ich denn wohl einigermaßen überrascht sein, als von Ihrem Herrn Vorsitzenden die Anfrage an mich erging, ob ich wohl geneigt wäre, hier an dieser Stelle, über ein keramisches Thema einen Vortrag zu halten. Es sollte also gerade das umgekehrte Verfahren in Anwendung kommen; die Berliner sollten auch einmal von der Weisheit der Provinzler eine Kostprobe erhalten. Ich habe lange überlegt, was ich Ihnen wohl noch Neues oder doch wenigstens nicht allzu Alltägliches über keramische Dinge erzählen könnte und konnte doch lange nichts finden. Alles, was über die neuere, ganz ungeahnte Entwickelung des Porzellans in stofflicher und geschmacklicher Hinsicht zu sagen sein würde, ist längst gesagt worden. Es wäre da nur Bekanntes zu wiederholen. Etwas Aehnliches gilt vom Steingut und nicht minder von der gewöhnlichen Irdenware, die ja, gleich dem modernen Porzellan, unter dem wohltätigen Einfluß künstlerischer Betätigung gleichfalls eine sehr bemerkenswerte Entwickelung durchgemacht hat und gegenwärtig noch durchmacht. Es bleiben also nur noch die beiden Stiefkinder der Keramik, das Steinzeug und die Schmelzware. Es schien daher nicht unangebracht, gerade für diese beiden hier an dieser Stelle eine Lanze zu brechen und die lange Verkannten hier vor Ihnen in das rechte Licht zu setzen. Diese beiden sind es ja auch gerade, welche mich während der letzten 15 Jahre insbesondere beschäftigt haben, und so bin ich denn zugleich in der glücklichen Lage, Ihnen einige Proben davon vorzuführen. Es sind Schülerarbeiten aus der von mir geleiteten Anstalt, der Königlichen keramischen Fachschule in Bunzlau in Schlesien, also keine

technischen Mustererzeugnisse. Dieses Faktum wird mancherlei, was daran auszusetzen sein möchte, entschuldigen und mit dem weiten Mantel der Liebe bedecken.

Wenn man vom Feinsteinzeug reden will, kann man das gewöhnliche, das Steinzeug schlechthin nicht unerwähnt lassen, denn auf diesem letzteren ist es ja, gewissermaßen als seine feinste Blüte emporgewachsen. Spricht man aber vom Steinzeug überhaupt, so muß man alsbald an das in der Geschichte der Keramik eine so glänzende Rolle spielende rheinische Steinzeug denken, mit seinem blaugrauen oder braun gefärbten, dichten Scherben und seiner Salzglasur. Das ganze Heer jener schweren bauchigen Humpen, der mannigfach verzierten Deckelkrüge und der schlanken Siegburger Schnellen taucht vor uns auf. Die ganze Fabrikation dieser auf vaterländischem Boden gewachsenen Erzeugnisse knüpft sich an das Vorkommen geeigneter fetter, bei Temperaturen von 1250—1300° C. dichtbrennender Tone, die unversetzt, d. h. ohne wesentliche Beimengung fremdartiger Stoffe zur Verarbeitung kommen. Zur schönen Entwickelung der fast ausschließlich in Frage kommenden Salzglasur ist es außerdem erforderlich, daß diese Tone fein verteilte Kieselsäure in Form von sehr feinem Quarzsand enthalten. Ueber die besten Tone mit derartigen Eigenschaften verfügt von jeher der Westerwald, und so ist denn die Steinzeugfabrikation in den dafür bekannten Orten des Westerwaldes auch bis auf den heutigen Tag in Blüte geblieben und nimmt neuerdings sogar einen sehr erfreulichen Aufschwung. Aber es ist nicht diese Art des Steinzeugs, von der die Rede sein soll. Ich will Ihre Aufmerksamkeit vielmehr auf jene Abart lenken, welche imstande ist, außer der bereits erwähnten Salzglasur auch noch beliebige andere Glasuren, regelrechte Glasüberzüge, wie sie bei den anderen keramischen Warengattungen üblich sind, zu tragen. Nun gibt es aber nur vereinzelte Naturtone, die das ohne weiteres tun, ohne zu zerspringen. Es sind das diejenigen, die, wie die Westerwaldtone, von Natur verhältnismäßig reich an sogenannten Alkalien, d. h. an Verbindungen des Kaliums und des Natriums sind, welche letzteren im Feuer eine teilweise Verglasung und demgemäße Verfestigung des Scherbens bewirken. Andere Tone, die arm daran sind und daher auch bei hohen Temperaturen zwar einen stark verdichteten, aber nicht hinreichend verglasten Scherben liefern, müssen, sofern dies letztere erreicht werden soll, entsprechende Zusätze an sogenannten Flußmitteln, wie Feldspat, Kalkspat und dergl. erhalten. Erst dann besitzen sie die Fähigkeit, wirkliche Glasuren zu tragen. Ist die Schwindung eine sehr erhebliche, so kann ihr durch einen entsprechenden Quarzzusatz begegnet werden. Unter Schwindung versteht man ja bekanntlich die Verkleinerung, welche die aus tonigen Massen gefertigten Gegenstände im Feuer erleiden. Sie ist nicht unbedeutend und beträgt beim Feinsteinzeug schon ca. 12, bei Porzellan 14—16 %. Dieses Verfahren also, welches darin besteht, auch nicht von Natur direkt fertig gelieferte Tone durch geeignete Zusätze zur Steinzeugfabrikation gleichwohl brauchbar zu machen, erinnert sehr stark an die bei der Porzellanfabrikation gebräuchlichen Maßnahmen. Die Porzellantone nämlich, die sogenannten Kaoline, liefern, für sich gebrannt, nichts weniger als Porzellan. Die geeignete Masse, aus der beim Brennen eigentliches Porzellan erst hervorgeht, wird auf künstlichem Wege durch Zusätze zum Kaolin gewonnen. Die Zusatzmittel aber sind wiederum Feldspat als Flußmittel und Quarz, teils um der Schwindung im Feuer vorzubeugen, teils um den Verglasungsprozeß zu begünstigen. Mit der Herstellung derartiger, künstlich bereiteter Masse ist nun, wie bei der Porzellanfabrikation, zugleich auch ein Reinigungsprozeß der Naturtone verbunden, welcher in der Entfernung aller irgendwie schädlich oder verfärbend wirkenden Stoffe besteht. Darum verdient das Feinsteinzeug, welches eben auf diese geschilderte Weise dargestellt wird, seinen Namen mit Recht, denn es zeichnet sich vor dem aus Naturtonen gewonnenen gewöhnlichen Steinzeug tatsächlich durch einen stofflich viel feineren, leichteren, klangvollen, dünnen und doch erheblich verfestigteren Scherben aus, vor allen Dingen aber durch seine überaus günstig entwickelte Fähigkeit, Glasuren, Farben und Emails aller Art ohne Schwierigkeit zu tragen und voll zur Geltung zu bringen. Die Aehnlichkeit mit dem Porzellan betseht nicht bloß in der Herstellungsweise. Das Feinsteinzeug bildet tatsächlich einen lückenlosen Uebergang, eine Brücke vom gewöhnlichen Steinzeug zum Porzellan. Auf der einen Seite also steht das Steinzeug schlechthin mit seinem grauen, plumpen, groben, salzglasierten, undurchscheinenden, nur durch einfache Verdichtung im Feuer haltbar gemachten Scherben, auf der anderen das feine, weiße, zierliche, schön glasierte, lichtdurchlässige, verglaste Porzellan. Dazwischen eben das Feinsteinzeug, welches an beide zugleich erinnert. Und in der Tat. Setzt man dem graubrennenden, gereinigten Steinzeugton nach und nach zunehmende Mengen an Feldspat und eventuell auch an Quarz zu, so hellt der graue Scherben sich auf, wird mit zunehmender Verglasung nach und nach durchlässiger für das Licht und ist zuletzt nur noch schwer vom eigentlichen Kaolinporzellan zu unterscheiden. Es ist das ein Vorgang, der nichts Ueberraschendes an sich hat, denn die Steinzeugtone sind ja doch aller Wahrscheinlichkeit nach aus den Kaolinen durch natürlichen Schlämmprozeß hervorgegangen: sie wurden dadurch aber feiner verteilt, weshalb sie sich beim Brennen stärker verdichten, und durch Aufnahme anderer Stoffe mehr oder weniger verunreinigt.

Fassen wir, zur scharfen Unterscheidung, noch einmal die wesentlichen Merkmale zusammen: Das gewöhnliche grobe Steinzeug wird aus mehr oder weniger feuerfesten, hochplastischen, ziemlich quarzreichen Tonen bei Temperaturen von etwa 1250 bis 1300° C. gewonnen. Die fast vollständige Verdichtung des Scherbens erfolgt nicht so sehr durch Verglasung als durch Sinterung, d. h. durch das nahe Aneinanderrücken der Tonbestandteile. Obwohl ziemlich fest und hart, wie ja schon der Name andeutet, ist der gewöhnliche Steinzeugscherben doch nicht, oder doch nicht immer imstande, andere als sogen. Anflugglasuren zu tragen. — Das Porzellan dagegen besteht nach seiner Grundsubstanz aus Kaolin, d. h. einer weißbrennenden eigenartigen Tonart, welche indessen auch bei den höchsten Temperaturen des Industrieofens kein dichtes, brauchbares Produkt zu liefern imstande ist. Erst durch beträchtlichen Zusatz sogen. Flußmittel, wie Feldspat und in gewissem Sinne auch Quarz, kann bei Temperaturen von 1400—1500° C. ein schöner weißer, durch innere Verglasung verdichteter Scherben erlangt werden. — Das Feinsteinzeug, welches zwischen beiden rangiert, verschmäht den Kaolin, es besteht, wie das grobe Steinzeug, nur aus Steinzeugtonen, welche indessen erforderlichen Falls von allen schädlichen Beimengungen befreit werden. Es macht von beiden Verdichtungsmitteln zugleich Gebrauch, von der Sinterung einerseits und von der beim Porzellan üblichen Verglasung andererseits. Dadurch wird an Verglasungsmitteln bedeutend gespart. Je nachdem nun die Sinterung mehr in den Vordergrund tritt, nähert sich das Feinsteinzeug mehr dem gewöhnlichen und je mehr die Verglasung Ueberhand gewinnt, nimmt es mehr und mehr die Eigenschaften des Porzellans an. Die Fähigkeit, Glasuren aller Art haarrissefrei zu tragen, erlangt es in allen Fällen. Die Dekorationsfähigkeit aber ist ausgedehnter in der Nähe des Steinzeugs als in der des Porzellans.

Der Feinsteinzeugscherben ist also dicht, wie der des Porzellans, mehr oder weniger lichtdurchlässig, silbergrau, bis fast rein weiß, hellklingend, gestattet die Anbringung jeder beliebigen Glasur und ist in hohem Maße dekorationsfähig. Diese letztere Eigenschaft verdankt er insbesondere dem Umstand, daß seine Garbrenntemperatur (ca. 1300° C.) beträchtlich unter derjenigen des Porzellans (ca. 1500°) liegt und daß infolgedessen die Zahl der feuerbeständigen Farben, die auf ihm angebracht werden kann, sich beträchtlich erhöht.

Wenn wir nun einen Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte der keramischen Erzeugnisse werfen, so machen wir alsbald die überraschende Entdeckung, daß das so umschriebene Feinsteinzeug keineswegs etwas Neues ist. Unsere Museen stecken voll davon und man kann sagen, daß es mit zu den geschätztesten Sammlungsstücken beiträgt. Indessen nennt man es nicht Feinsteinzeug, was es bis auf geringe Ausnahmen wirklich ist, sondern Porzellan, obwohl es den Vergleich mit dem, was bei uns in Europa mit dem Namen Porzellan bezeichnet wird, in sehr vielen, vielleicht den meisten Fällen, nicht aushält. Es sind das eine beträchtliche Anzahl der chinesischen und japanischen Erzeugnisse mit dichtem und glasiertem, reich dekoriertem Scherben, die, vom technischen Standpunkt, hierher zu rechnen sind und die, wie das Feinsteinzeug, in Wirklichkeit zwischen dem groben Steinzeug schlechthin und dem europäischen Porzellan rangieren. In der Tat begegnen wir bei diesen orientalischen Erzeugnissen Scherben von ganz fehlender, geringer, mittlerer und hoher Lichtdurchlässigkeit und ebenso bewegt sich die Farbe zwischen gelblichgrau, silbergrau, grünlichgrau, grauweiß und grau. Die hohe Dekorationsfähigkeit des Scherbens aber, welche schon von jeher unseren Neid erregt hat und seinerzeit Professor Dr. Hermann Seger zu umfassenden Untersuchungen, aus denen das nach ihm benannte Porzellan hervorging, veranlaßte, gleicht genau derjenigen des Feinsteinzeugs. Den Ausschlag endlich gibt die Brenntemperatur, welche hinter derjenigen unseres europäischen Hartporzellans ebenfalls erheblich zurückbleibt und somit eine Erklärung für die vorhin erwähnte große Dekorationsfähigkeit abgibt.

M. D. u. H. Diese Feststellung: nämlich, daß eine große Menge des orientalischen sogenannten Porzellans mit unserem Feinsteinzeug identisch ist, verbreitet nun auf einmal ein ungeahntes Licht über die ganze Angelegenheit, auch darüber, daß mir die Sache wichtig genug erscheinen konnte, gerade von dieser Stelle aus, Ihnen einen Vortrag darüber zu halten. Die orientalischen Porzellane sind jedem von Ihnen bekannt. Sie wissen ohne Ausnahme, warum sie von jeher so geschätzt und als so kostbar angesehen werden. Sie alle kennen ihre reizvolle und so äußerst mannigfaltige Dekoration, kurz alle diejenigen Eigenschaften, welche ihren Besitz so begehrenswert

machen und ihnen nicht selten den Vorzug vor unserem schönen, aber so vornehm kalten Hartporzellan verschaffen. Alles dasjenige also, was das orientalische Porzellan uns bietet, das kann das Feinsteinzeug uns gleichfalls gewähren, und daß das nicht wenig ist, das beweisen die seinerzeit erfolgten heißen Bemühungen Prof. Segers, und derjenigen, die hinter ihm standen, etwas dem orientalischen sogenannten Porzellan ähnliches bei uns einzuführen und unserer keramischen Industrie damit einen Dienst zu leisten. Diese Bemühungen scheiterten zuerst und mußten es wohl auch, denn man vermochte von der Vorstellung, man habe es mit Kaolinporzellan, im Sinne des europäischen, zu tun, zunächst noch nicht loszukommen. Man schuf mit großer Mühe etwas, was dem orientalischen sogenannten Porzellan gleichwohl noch nicht an die Seite gestellt werden konnte und infolgedessen auch nicht recht lebensfähig war. Die Seger'schen Arbeiten gaben indessen einen starken Anreiz zur Fortarbeit auf diesem Gebiet und zur endlichen Erkenntnis des wirklichen Zusammenhanges der Dinge.

Wenn wir von den Anflugglasuren (die Salzglasur ist eine solche) absehen, so finden wir bei einem Rückblick auf die Geschichte der Keramik, daß, meines Wissens, in ganz Europa nur an einer Stelle eine dem glasierten Steinzeug ähnliche Ware gefertigt worden ist. Das war in Schlesien und insbesondere in Bunzlau der Fall. Aber der Scherben der Altbunzlauer Geräte ist nicht eigentlich Steinzeug, denn er ist nicht völlig dicht, auch nicht silbergrau, sondern gelblich grau. Er besteht auch nicht aus einem feinkörnigen, sondern aus einem grobsandigen Material. Dieser letztere Umstand war es aber gerade, welcher das Salzen im Feuer erschwerte und den Glasurüberzug erforderlich machte. Der Altbunzlauer Scherben steht vielmehr in der Mitte zwischen der gewöhnlichen Irdenware und dem Steinzeug. Aber die Art seiner Herstellung entspricht genau derjenigen des Steinzeugs, des groben sowohl, wie des feinen, desgleichen die Höhe der Brenntemperatur. Man hat daher hier und da auch keinen Anstand genommen, von Bunzlauer glasiertem Steinzeug zu sprechen. In den öffentlichen, noch mehr aber in den Privatsammlungen findet man Altbunzlauer Waren aus dem 18. Jahrhundert von einer Vollendung in Form und Dekoration, daß sie in ihrer Art den Vergleich mit den rheinischen oder solchen sonstiger Herkunft nicht zu scheuen brauchen. Daß der grobe und etwas poröse Scherben der Ware nachteilig war, wurde aber schon damals sehr lebhaft empfunden und führte schließlich zu der Erfindung des Bunzlauer Porzellans, einer weißen, lichtdurchlässigen Steinzeugmasse, die freilich keine allgemeine Verbreitung erfuhr. Indessen ereilte das Schicksal des allgemeinen Verfalls des Handwerks gegen die Neuzeit hin auch das Bunzlauer Töpfergewerbe und führte es allmählich dem völligen Untergang entgegen. Als ich vor nunmehr 15 Jahren zur Leitung der in Bunzlau errichteten Fachschule für Keramik, welche dem vollständigen Erlöschen des Gewerbes vorbeugen sollte, berufen worden war, besuchte ich das hiesige Kunstgewerbemuseum, um mir dort Bunzlauer Fabrikate anzusehen. Der Beamte, dem ich mein Anliegen vortrug, erklärte mir, daß man nur einige wenige, im Untergeschoß des Gebäudes aufgestellte Altbunzlauer Waren besäße, die man zur Not zur Schau zu stellen vermöchte, die modernen aber befänden sich im Keller unter Verschluß, die könne man nicht öffentlich zeigen. — Das illustriert hinreichend den damaligen Stand des altberühmten Töpfergewerbes in Bunzlau. Der Mangel an Beweglichkeit und geistiger Regsamkeit hatte, hier wie anderswo, das Handwerk zu Boden gezwungen. Aber alle Bedingungen zur Wiederbelebung und Wiederaufrichtung schienen dennoch gegeben, sofern es gelang, das überalterte Gewerbe unter Beibehaltung seiner Ueberlieferungen zugleich auf eine ganz neue Grundlage zu stellen. Dazu gehörten eine weitgehende Umformung der veralteten Herstellungsbedingungen unter teilweiser Heranziehung der Maschine und zugleich eine tiefgreifende Verbesserung des Scherbens, der Glasur und der Dekorationsweisen. Diese letztere Tätigkeit aber führte ganz von selber zum Feinsteinzeug, und die Proben, die ich Ihnen hier mitgebracht habe, sind dieser Betätigung entsprossen. Wir haben dem Bunzlauer Ton, auf dessen Vorhandensein sich das recht betagte Bunzlauer Töpfergewerbe aufgebaut und trotz mancher widrigen Verhältnisse durch mehrere Jahrhunderte hindurch behauptet hat, seine groben, ihn verunstaltenden Bestandteile entzogen, setzten ihm einige feinere und etwas Feldspat hinzu und das Feinsteinzeug war gegeben. Das zog natürlich auch eine erhebliche Verbesserung der Glasur nach sich und nicht minder der Dekoration. Was nun die letztere anlangt, so will ich hier lediglich wiederholen, was ich schon in einer Arbeit aus dem Jahre 1908 über Kristallglasuren auf dem Feinsteinzeugscherben *) ausgeführt habe. Es heißt da: „Die Zahl der Glasuren, Emails, Farben, Engoben etc., die der Scherben haarrissefrei trägt, ist Legion und die Zahl der Dekorationsmöglichkeiten desgleichen. Dabei wirkt seine natürliche silbergraue Farbe in keiner Weise störend, sondern im Gegenteil in geeigneter Umgebung und in geeigneter Fassung äußerst vornehm. Das Feinsteinzeug ist dasjenige Material, in dem sich der Feuerkünstler so recht auszuleben vermag, ohne durch zu stark gehäufte Mißerfolge die Lust am Schaffen je beeinträchtigt zu sehen."

Daß das richtig ist, m. D. u. H., das haben uns die Erzeugnisse der Chinesen und Japaner durchaus bewiesen, erfreut sich doch das Steinzeug in Japan eines höheren Ansehens als das weiße Porzellan, und wer sich in diese Erzeugnisse so recht vertieft, wird das bis zu einem gewissen Grade verständlich finden. (Schluß folgt.)

*) Sprechsaal 1908, No. 36—38.

## Zur Ausführung des neuen Schankgefäßgesetzes.

(Nachdruck verboten.)

Die Notiz „Zur Ausführung des neuen Eichgesetzes" in No. 38, S. 583 ds. Jhrgs. brachte uns eine Reihe von Zuschriften und Anfragen aus glasindustriellen Kreisen, die dartaten, daß über einige Punkte des neuen Gesetzes Unklarheit herrschte, die auch durch Rückfragen bei maßgebenden Stellen sich nicht hatte beseitigen lassen, weil die Angaben dieser letzteren sich vielfach widersprachen. Wir richteten daher eine Eingabe an das Reichsamt des Innern und baten um eine jeden Zweifel ausschließende Erklärung betr. der Anbringung des Füllstrichs und der Bezeichnung. Darauf ging uns der nachstehende Bescheid zu:

Der Reichskanzler.
(Reichsamt des Innern.)
III A 8420.

Berlin W. 8. den 29. Nov. 1912.

Auf die Eingabe vom 8. Oktober 1912.

An die
Redaktion des Sprechsaal
in Coburg.

Nach Art. 1 No. 3 Abs. 2 des Gesetzes wegen Aenderung des Schankgefäßgesetzes vom 24. Juli 1909 (Reichs-Gesetzbl. S. 891) ist der Gebrauch von Schankgefäßen für Bier mit einem Mindestabstand von 1 Zentimenter nur bis zum 1. Oktober 1913 statthaft; demnächst muß der Abstand des Füllstrichs von dem oberen Rand der Schankgefäße für Bier zwischen 2 und 4 Zentimeter betragen.

Die Schankgefäße dürfen nach Maßgabe des Reichsgesetzes vom 20. Juli 1881 an sich nur einen Füllstrich und eine Bezeichnung des Sollinhalts haben (vergl. auch die Entscheidung des Kammergerichts vom 28. September 1885, Jahrbuch der Entsch. des K. G. Bd. 6. S. 176). Jedoch sind Füllstriche und Bezeichnungen, die in haltbarer und jeden Zweifel ausschließender Weise durchstrichen sind, neben dem maßgebenden Füllstrich und der damit übereinstimmenden Bezeichnung nicht zu beanstanden. Zur Beseitigung von Mißverständnissen, welcher Strich Geltung haben soll, wird es sich empfehlen, den neuen Füllstrich auf der entgegengesetzten Seite des Gefäßes anzubringen.

Wenn das Reichsgesetz vom 24. Juli 1909 in Art. 1 No. 1 vorschreibt, daß nur Schankgefäße zugelassen sind,

> „deren Sollinhalt . . . . . einer Maßgröße entspricht, welche . . . . . vom halben Liter abwärts durch Stufen von Zwanzigteilen des Liters gebildet wird"

so ist es hiernach nicht unzulässig, die Größe der Gefäße nach Zehnteln zu bezeichnen, da nur der Raumgehalt der Gefäße in Zwanzigstel teilbar sein soll; über die Bezeichnung enthält das Gesetz keine Vorschriften.

Hiernach sind nebeneinander als zulässig zu erachten die Bezeichnungen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1/2, | 0,5, | 5/10, | 10/20 l, |
| | 0,45, | | 9/20 l, |
| | 0,4, | 4/10, | 8/20 l, |
| | 0,35, | | 7/20 l, |
| | 0,3, | 3/10, | 6/20 l, |
| 1/4, | 0,25, | | 5/20 l, |
| | 0,2, | 2/10, | 4/20 l |

etc.

Im Auftrage
gez. Jonquières

# Der Balkankonflikt und die Exportinteressen der deutschen Keram- und Glas-Industrie.

(Fortsetzung.)

| Statist. Nummer | Warengattung | Maßstab | Oesterreich-Ungarn 1911 | Oesterreich-Ungarn 1910 | Rußland in Europa 1911 | Rußland in Europa 1910 | Türkei in Europa 1911 | Türkei in Europa 1910 | Türkei in Asien 1911 | Türkei in Asien 1910 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Glas und Glaswaren.** | | | | | | | | | |
| 735 | Glas, Schmelzglasmasse etc. | dz | 7559 | 6276 | 2356 | 950 | — | — | — | — |
| | | Wert | 810 | 951 | 136 | 229 | | | — | — |
| 736 | Rohe Stangen und Röhren aus naturfarbigem Glas, Glasröhren, -stängelchen | dz | 466 | 259 | 128 | 139 | 12 | — | — | — |
| | | Wert | 37 | 34 | 19 | 24 | 1 | | | |
| 737a | Hohlglas, weder gepreßt noch geschliffen, poliert, gemustert etc.: naturfarbig | dz | 11311 | 9574 | 1345 | 1126 | 7828 | 9714 | 2695 | 2315 |
| | | Wert | 345 | 264 | 120 | 129 | 131 | 176 | 58 | 52 |
| 737b | —: weiß durchsichtig | dz | 8605 | 6620 | 1671 | 1679 | 2586 | 2839 | 633 | 772 |
| | | Wert | 458 | 438 | 200 | 188 | 114 | 107 | 39 | 38 |
| 737c | —: gefärbt oder weiß undurchsichtig | dz | 604 | 655 | 274 | 335 | 197 | 77 | 24 | 144 |
| | | Wert | 62 | 119 | 44 | 55 | 6 | 6 | 3 | 5 |
| 738 | Hohlglas: bloß mit gepreßten Böden oder durch Schleifen, Pressen etc. gestalteten oder verzierten Stöpseln | dz | 429 | 558 | 230 | 178 | 22 | 4 | 18 | 2 |
| | | Wert | 42 | 49 | 32 | 26 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 739a | —: Lampengläser aller Art | dz | 10191 | 7491 | 2107 | 1844 | 5916 | 5928 | 4006 | 4453 |
| | | Wert | 657 | 492 | 411 | 367 | 228 | 216 | 154 | 162 |
| 739b | —: anderes, gepreßt, geschliffen | dz | 1822 | 1452 | 1089 | 1039 | 893 | 400 | 424 | 757 |
| | | Wert | 357 | 317 | 368 | 323 | 57 | 30 | 20 | 31 |
| 740 | —: bemalt, vergoldet, versilbert | dz | 384 | 265 | 53 | 39 | 203 | 372 | 22 | 61 |
| | | Wert | 70 | 62 | 19 | 13 | 16 | 32 | 2 | 4 |
| 741a | Spiegelglas, weder geschliffen noch poliert, geschnitten etc., nicht gefärbt, nicht undurchsichtig: gegossenes | dz | 1225 | 2201 | 114 | 144 | 27 | 28 | — | 119 |
| | | Wert | 36 | 56 | 21 | 19 | 1 | 1 | — | 1 |
| 741b | —: geblasenes, sogen. dreiviertelweißes Glas | dz | 10 | 53 | 21 | 13 | — | — | — | — |
| | | Wert | 1 | 9 | 4 | 2 | — | — | — | — |
| 741d | Tafelglas, weder geschliffen noch poliert, geschnitten etc., nicht gefärbt etc. | dz | 4343 | 2908 | 599 | 452 | 190 | 259 | 70 | |
| | | Wert | 134 | 103 | 54 | 32 | 8 | 13 | 3 | — |
| 742 | Tafel- und Spiegelglas, gefärbt oder undurchsichtig; Butzenscheiben | dz | 504 | 487 | 289 | 176 | 78 | 26 | 75 | |
| | | Wert | 48 | 47 | 22 | 20 | 4 | 0 | 4 | |
| 743a | Spiegelglas, geschliffen, poliert etc, nicht belegt: gegossen und gegossene Platten | dz | 105 | 1170 | 630 | 384 | 148 | 2 | | 13 |
| | | Wert | 21 | 91 | 71 | 45 | 7 | 0 | — | 2 |
| 743b | —: geblasen | dz | 31 | 105 | 51 | 33 | — | — | — | |
| | | Wert | 8 | 8 | 5 | 6 | — | — | — | |
| 743c | Tafelglas, geschliffen, poliert etc., nicht gefeldert, nicht belegt | dz | 313 | 162 | 95 | 63 | 278 | 57 | — | 43 |
| | | Wert | 45 | 36 | 21 | 19 | 10 | 2 | — | 1 |
| 744 | Spiegel- und Tafelglas, gefeldert, nicht belegt; Kathedralglas, Antikglas | dz | 54 | 73 | 45 | 46 | 46 | 10 | — | |
| | | Wert | 13 | 12 | 12 | 18 | 1 | 1 | — | |
| 745a | Spiegelglas, belegt: gegossen | dz | 73 | 91 | 69 | 69 | 31 | 5 | 8 | 15 |
| | | Wert | 17 | 16 | 19 | 25 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 745b | —: geblasen | dz | 232 | 202 | 34 | 22 | 73 | 21 | 34 | 58 |
| | | Wert | 48 | 43 | 9 | 6 | 5 | 2 | 3 | 5 |
| 745c | Tafelglas, belegt | dz | 43 | 38 | 24 | 25 | 58 | 92 | 35 | 90 |
| | | Wert | 9 | 6 | 7 | 6 | 6 | 5 | 3 | 8 |
| 746 | Spiegel- und Tafelglas bemalt, vergoldet, versilbert etc. | dz | 188 | 162 | 5 | 22 | 47 | 1 | 8 | |
| | | Wert | 53 | 44 | 3 | 4 | 4 | 0 | 1 | — |
| 747 | Tafelglas aller Art, unter 0,5 mm stark | dz | 33 | 16 | 18 | 9 | | | | |
| | | Wert | 2 | 1 | 2 | 2 | — | — | | |
| 748 | Opaleszentglas | dz | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| | | Wert | 1 | 0 | — | — | — | — | — | |
| 749 | Trockenplatten für photographische Zwecke | dz | 3628 | 3174 | 912 | 713 | 23 | 83 | 14 | 15 |
| | | Wert | 728 | 726 | 194 | 167 | 4 | 11 | 3 | 3 |
| 750 | Drahtglas | dz | 202 | 141 | 139 | 175 | — | 2 | | — |
| | | Wert | 35 | 52 | 11 | 13 | — | 0 | | |
| 751 | Dachpfannen, -ziegel aus Roh-, Tafel- oder Drahtglas | dz | 261 | 55 | 77 | 39 | — | 35 | 31 | 171 |
| | | Wert | 7 | 4 | 4 | 2 | — | 2 | 1 | 3 |
| 752 | Rohes sowie roh vorgepreßtes optisches Glas | dz | 68 | 53 | 16 | 71 | — | — | — | |
| | | Wert | 48 | 37 | 19 | 23 | — | — | | |
| 753 | Rohglas in Kugeln oder Kugelkappen zu Uhr- oder Brillengläsern | dz | 4 | 51 | 3 | 2 | — | — | | |
| | | Wert | 1 | 15 | 0 | 1 | — | — | | |
| 754a | Uhrgläser für Taschenuhren: ungeschliffen, ungepreßt | dz | 4 | 7 | 5 | 9 | — | — | — | — |
| | | Wert | 3 | 6 | 4 | 8 | — | — | — | — |
| 754b | —: geschliffen, gepreßt | dz | 20 | 14 | 155 | 160 | 7 | 1 | — | — |
| | | Wert | 16 | 12 | 186 | 189 | 5 | 1 | — | — |
| 755 | Augen-, Stereoskopengläser, ungeschliffen, ungefaßt | dz | 45 | 144 | 9 | 5 | — | — | — | — |
| | | Wert | 12 | 22 | 9 | 4 | — | — | — | — |
| 756a | Augengläser, geschliffen, Lorgnons etc., Brenngläser, Lupen, ungefaßt | dz | 44 | 54 | 102 | 97 | — | 6 | — | — |
| | | Wert | 29 | 39 | 104 | 86 | — | 2 | — | — |
| 756b | Optisches Glas, geschliffen, ungefaßt | dz | 27 | 31 | 23 | 15 | — | 1 | — | — |
| | | Wert | 55 | 72 | 60 | 22 | — | 2 | — | — |
| 757a | Brillen u. a. gefaßte Augen-, Brenngläser, Lupen | dz | 28 | 28 | 85 | 67 | 83 | 48 | 31 | 11 |
| | | Wert | 71 | 31 | 256 | 183 | 34 | 15 | 9 | 4 |
| 757b | Ferngläser, terrestrische: Operngläser | dz | 139 | 96 | 231 | 183 | 75 | 35 | 14 | 1 |
| | | Wert | 732 | 582 | 897 | 1186 | 626 | 165 | 85 | 3 |
| 757c | Sonstiges optisches Glas, geschliffen und gefaßt; Mikroskope | dz | 88 | 52 | 195 | 123 | 6 | 10 | 2 | 1 |
| | | Wert | 361 | 249 | 578 | 398 | 20 | 25 | 4 | 2 |
| 757d | Photographische Apparate; Stereoskope | dz | 215 | 172 | 446 | 337 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| | | Wert | 530 | 381 | 668 | 551 | 9 | 13 | 6 | 2 |
| 758 | Glasbehänge zu Leuchtern; Glasknöpfe | dz | 50 | 35 | 122 | 116 | 3 | 5 | — | — |
| | | Wert | 15 | 14 | 54 | 55 | 1 | 1 | | |
| 759 | Glasplättchen; Glas-, Porzellanperlen, Glasschmelz etc. | dz | 462 | 367 | 121 | 76 | 551 | 374 | 516 | 313 |
| | | Wert | 80 | 143 | 47 | 39 | 40 | 28 | 40 | 24 |
| 760 | Glasflüsse, -steine, -korallen, ohne Fassung | dz | 54 | 30 | 4 | 13 | — | — | — | — |
| | | Wert | 352 | 194 | 3 | 9 | — | — | — | — |
| 761 | Glas-, Porzellanperlen, Glasflüsse etc. als Schmuck; Besatzartikel aus Glasperlen etc. | dz | 14 | 30 | 33 | 35 | 2 | 1 | 13 | |
| | | Wert | 10 | 10 | 29 | 42 | 1 | 1 | 2 | |
| 762 | Waren aus Glasflüssen, -steinen oder -korallen | dz | 9 | 7 | 15 | 17 | — | 1 | | |
| | | Wert | 4 | 4 | 8 | 9 | — | 0 | | |
| 763a | Glas, a. n. g., Glasgespinst etc: nicht gefärbt, nicht undurchsichtig | dz | 209 | 250 | 57 | 28 | 3 | 1 | — | — |
| | | Wert | 29 | 34 | 18 | 11 | 1 | 0 | — | — |

| Statist. Nummer | Warengattung | Maßstab | Oesterreich-Ungarn 1911 | Oesterreich-Ungarn 1910 | Rußland in Europa 1911 | Rußland in Europa 1910 | Türkei in Europa 1911 | Türkei in Europa 1910 | Türkei in Asien 1911 | Türkei in Asien 1910 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 763b | Glas, gefärbt oder undurchsichtig | dz | 8 | 15 | 3 | 10 | — | — | — | — |
| | | Wert | 2 | 3 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| 763c | —: bemalt, vergoldet, versilbert; dergl. Glasknöpfe | dz | 7 | 9 | 2 | 2 | — | — | — | — |
| | | Wert | 3 | 3 | 0 | 2 | — | — | — | — |
| 764 | Glasmalereien, -mosaik, -lichtbilder; künstliche Augen | dz | 45 | 100 | 52 | 15 | — | 6 | — | 24 |
| | | Wert | 56 | 84 | 96 | 15 | — | 16 | — | 52 |
| 765a | Zähne aus Schmelz, Kitten etc.: mit Stiften oder Röhrchen aus Platin | dz | 7 | 1 | 3 | 1 | — | — | — | — |
| | | Wert | 182 | 59 | 80 | 32 | — | — | — | — |
| 765b | —: ohne Platinstifte etc; Gebisse aus Schmelzzähnen | dz | 4 | 2 | 2 | 1 | — | — | — | — |
| | | Wert | 13 | 21 | 5 | 8 | — | — | — | — |
| 767a | Glas-, Schmelzwaren mit anderen Stoffen: bemalt, vergoldet etc.; Opaleszentglas, Glasmalereien, -mosaik etc. | dz | 72 | 99 | 39 | 149 | — | — | 14 | 2 |
| | | Wert | 41 | 53 | 21 | 61 | — | — | 6 | 0 |
| 767c | —: Glasflaschen und Siphons aus Glas | dz | 41 | 108 | 39 | 15 | 771 | 1 | 2 | 54 |
| | | Wert | 19 | 9 | 11 | 6 | 16 | 0 | 1 | 1 |
| 767d | —: andere | dz | 1370 | 901 | 412 | 294 | 1297 | 1672 | 1822 | 1236 |
| | | Wert | 350 | 239 | 148 | 96 | 177 | 247 | 192 | 160 |
| 767f | Apparate und Instrumente aus Glas für gewerbliche oder wissenschaftliche Zwecke | dz | 1203 | 1061 | 1556 | 1398 | 34 | 39 | 46 | 33 |
| | | Wert | 691 | 570 | 1420 | 1243 | 20 | 20 | 19 | 11 |
| 768 | Glasbrocken, -bruch etc.; Scherben | dz | 73660 | 60694 | 26652 | 24190 | — | — | — | — |
| | | Wert | 217 | 194 | 69 | 59 | — | — | — | — |

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

### Natriumsulfat, schwefelsaures Natron, kristallisiert (wasserhaltig).

$Na_2SO_4 = Na_2O \cdot SO_3 \cdot 10\,H_2O$ = M.-G. 322.4

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 3,224 | 3,5464 | 3,8688 | 4,1912 | 4,5136 | 4,8360 | 5,1584 | 5,4808 | 5,8032 | 6,1256 | 0,01 |
| 0,02 | 6,448 | 6,7704 | 7,0928 | 7,4152 | 7,7376 | 8,0600 | 8,3824 | 8,7048 | 9,0272 | 9,3496 | 0,02 |
| 0,03 | 9,672 | 9,9944 | 10,3168 | 10,6392 | 10,9616 | 11,2840 | 11,6064 | 11,9288 | 12,2512 | 12,5736 | 0,03 |
| 0,04 | 12,896 | 13,2184 | 13,5408 | 13,8632 | 14,1856 | 14,5080 | 14,8304 | 15,1528 | 15,4752 | 15,7976 | 0,04 |
| 0,05 | 16,120 | 16,4424 | 16,7648 | 17,0872 | 17,4096 | 17,7320 | 18,0544 | 18,3768 | 18,6992 | 19,0216 | 0,05 |
| 0,06 | 19,344 | 19,6664 | 19,9888 | 20,3112 | 20,6336 | 20,9560 | 21,2784 | 21,6006 | 21,9232 | 22,2456 | 0,06 |
| 0,07 | 22,568 | 22,8904 | 23,2128 | 23,5352 | 23,8576 | 24,1800 | 24,5024 | 24,8248 | 25,1472 | 25,4696 | 0,07 |
| 0,08 | 25,792 | 26,1144 | 26,4368 | 26,7592 | 27,0816 | 27,4040 | 27,7264 | 28,0488 | 28,3712 | 28,6936 | 0,08 |
| 0,09 | 29,016 | 29,3384 | 29,6608 | 29,9832 | 30,3056 | 30,6280 | 30,9504 | 31,2728 | 31,5952 | 31,9176 | 0,09 |
| 0,1 | 32,24 | 35,464 | 38,688 | 41,912 | 45,136 | 48,360 | 51,584 | 54,808 | 58,032 | 61,256 | 0,1 |
| 0,2 | 64,48 | 67,704 | 70,928 | 74,152 | 77,376 | 80,600 | 83,824 | 87,048 | 90,272 | 93,496 | 0,2 |
| 0,3 | 96,72 | 99,944 | 103,168 | 106,392 | 109,616 | 112,840 | 116,064 | 119,288 | 122,512 | 125,736 | 0,3 |
| 0,4 | 128,96 | 132,184 | 135,408 | 138,632 | 141,856 | 145,080 | 148,304 | 151,528 | 154,752 | 157,979 | 0,4 |
| 0,5 | 161,20 | 164,424 | 167,648 | 170,872 | 174,096 | 177,320 | 180,544 | 183,768 | 186,992 | 190,216 | 0,5 |
| 0,6 | 193,44 | 196,664 | 199,888 | 203,112 | 206,336 | 209,560 | 212,784 | 216,008 | 219,232 | 222,456 | 0,6 |
| 0,7 | 225,68 | 228,904 | 232,128 | 235,352 | 238,576 | 241,800 | 245,024 | 248,248 | 251,472 | 254,696 | 0,7 |
| 0,8 | 257,92 | 261,144 | 264,368 | 267,592 | 270,816 | 274,040 | 277,264 | 280,488 | 283,712 | 286,936 | 0,8 |
| 0,9 | 290,16 | 293,384 | 296,608 | 299,832 | 303,056 | 306,280 | 309,504 | 312,728 | 315,952 | 319,176 | 0,9 |
| 1, | 322,4 | 354,64 | 386,88 | 419,12 | 451,36 | 483,60 | 515,84 | 548,08 | 580,32 | 612,56 | 1, |
| 2, | 644,8 | 677,04 | 709,28 | 741,52 | 773,76 | 806,00 | 838,24 | 870,48 | 902,72 | 934,96 | 2, |
| 3, | 967,2 | 999,44 | 1031,68 | 1063,92 | 1096,16 | 1128,40 | 1160,64 | 1192,88 | 1225,12 | 1257,36 | 3, |
| 4, | 1289,6 | 1321,84 | 1354,08 | 1386,32 | 1418,56 | 1450,80 | 1483,04 | 1515,28 | 1547,52 | 1579,76 | 4, |
| 5, | 1612,0 | 1644,24 | 1676,48 | 1708,72 | 1740,96 | 1773,20 | 1805,44 | 1837,68 | 1869,92 | 1902,16 | 5, |
| 6, | 1934,4 | 1966,64 | 1998,88 | 2031,12 | 2385,76 | 2095,60 | 2127,84 | 2160,08 | 2192,32 | 2224,56 | 6, |
| 7, | 2256,8 | 2289,04 | 2321,28 | 2353,52 | 2708,16 | 2740,40 | 2450,24 | 2482,48 | 2514,72 | 2546,96 | 7, |
| 8, | 2579,2 | 2933,84 | 2643,68 | 2675,92 | 3030,56 | 3062,80 | 2772,64 | 2804,88 | 2837,12 | 2869,36 | 8, |
| 9, | 2901,6 | 3256,24 | 2966,08 | 2998,32 | 3352,96 | 3385,20 | 3095,04 | 3127,28 | 3159,52 | 3191,76 | 9, |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Arbeitszeitverlängerungen (Ueberstunden) im Jahr 1911 in fabrikmäßigen Betrieben Oesterreichs.** Das Arbeitsstatistische Amt veröffentlicht einen Bericht über die im Jahr 1911 in den fabrikmäßigen Betrieben Oesterreichs vorgekommenen Arbeitszeitverlängerungen. Daraus ist zu entnehmen, daß in 1246 Fällen eine Verlängerung der gesetzlichen Maximalarbeitszeit von elf Stunden für 593 Betriebe (3,7 % aller bestehenden Fabrikbetriebe) stattgefunden hat. Am häufigsten waren die Verlängerungen im Tagesausmaß von ein bis zwei Stunden durch drei Wochen. Die zu Ueberstunden herangezogenen 38 689 Arbeiter leisteten insgesamt eine Mehrarbeit von 2 483 587 Arbeitsstunden. Die durchschnittliche Mehrbelastung des einzelnen Arbeiters betrug demnach 64 Stunden. Am stärksten beteiligten sich an der Gesamtüberstundenleistung Böhmen (30 %), Nieder-Oesterreich (20 %), Mähren (18 %) und Steiermark (10 %). 45 % aller Ueberstunden entfallen auf die Textilindustrie, 10 % auf die Industrie der Nahrungs- und Genußmittel und 10 % auf die Industrie der Steine, Erden, des Tones und Glases. Gegen das Vorjahr zeigt sich eine Abnahme von 481 422 Arbeitsstunden, woran vorwiegend die Tonindustrie (Ziegeleien) und in schwächerem Ausmaß die graphischen Gewerbe und die Lebensmittelindustrie beteiligt sind. Eine stärkere Zunahme ist bei der Metallindustrie, der chemischen Industrie und im Baugewerbe zu verzeichnen.

**Schiedsgericht für die Angestelltenversicherung.** Eine Kaiserliche Verordnung vom 15. November 1912 bestimmt auf Grund des § 158 des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 20. November 1911, nach erfolgter Zustimmung des Bundesrats, was folgt:

Für die Angestelltenversicherung wird ein Schiedsgericht in Berlin, und zwar für das Reichsgebiet, errichtet.

Diesem Schiedsgericht wird die Entscheidung auch in solchen Fällen zugewiesen, in welchen es sich um Versicherte oder deren Angehörige handelt, die außerhalb des Gebiets des Deutschen Reichs wohnen oder beschäftigt sind.

**Zur Durchführung der Angestelltenversicherung.** Der Reichsanzeiger schreibt:

Am 1. Januar 1913 tritt das Versicherungsgesetz für Angestellte vom 20. Dezember 1911 in Kraft.

Die Arbeitgeber sind verpflichtet, die Beiträge für sich und ihre

Angestellten an die Reichsversicherungsanstalt zu zahlen (§§ 176, 177 a. a. O.). Zuwiderhandlungen sind mit Strafe bedroht (§ 340 a. a. O.).

Die Vordrucke für die von den Arbeitgebern nach § 181 a. a. O. am Schlusse des Monats — erstmalig Ende Januar 1913 — über die fälligen Beiträge aufzustellenden Uebersichten werden von den Ausgabestellen der Angestelltenversicherung von Anfang Januar an kostenfrei abgegeben.

Gleichzeitig wird ein übersichtliches Merkblatt der Reichsversicherungsanstalt ausgegeben, aus dem alle Einzelheiten für die Entrichtung der Beiträge zur Angestelltenversicherung ersehen werden können. Das Merkblatt ist gleichfalls kostenfrei bei den Ausgabestellen erhältlich.

Dem Merkblatt entnehmen wir die nachfolgenden, für unseren Leserkreis in Betracht kommenden Ausführungen:

1) Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Beiträge für sich und seine Angestellten an die Reichsversicherungsanstalt zu zahlen (§§ 176, 177 des Gesetzes). Zuwiderhandlungen sind mit Strafe bedroht (§ 340 a. a. O.).

2) Der Arbeitgeber hat bei der ersten Beitragszahlung — erstmalig alsbald nach Ablauf des Monats Januar 1913 — eine Nachweisung (§ 181 a. a. O.) über seine versicherungspflichtigen Angestellten und die fälligen Beiträge aufzustellen und vorher oder bei der Einzahlung der Beiträge an die Reichsversicherungsanstalt in Berlin-Wilmersdorf, Hohenzollerndamm, einzusenden. Hierzu sind die Vordrucke bei der Ausgabestelle für die Angestelltenversicherung seines Sitzes zu entnehmen. Bis zu 20 Angestellten dient der einseitige Vordruck. Bei mehr als 20 Angestellten kommen mehrere einseitige Vordrucke oder Einlagevordrucke, die gleichfalls von der Ausgabestelle abgegeben werden, zur Verwendung. In der Nachweisung sind die Angestellten in der Reihenfolge der Gehaltsklassen, mit der Klasse A beginnend, einzutragen.

3) Beschäftigen mehrere Arbeitgeber den Versicherten während des Monats (§ 177 a. a. O.), so können an Stelle der Nachweise (No. 2) Postkartenvordrucke benutzt werden, die gleichfalls von der Ausgabestelle ausgehändigt werden.

4) Statt der Verwendung von Marken hat die Reichsversicherungsanstalt mit Zustimmung des Reichskanzlers den Postscheckverkehr für die Beitragseinzahlung für den Fall des § 176 zugelassen, für den Fall des § 177 vorgeschrieben (siehe auch weiter unten No. 8). Hiernach sind die aus den Nachweisungen zu 2 und 3 sich ergebenden Beitragssummen bis zum 15. des auf den Monat, für den die Beiträge zu zahlen sind, folgenden Monats dem Konto der Reichsversicherungsanstalt bei dem Postscheckamt in Berlin zu überweisen. Hierfür sind besondere Zahlkarten und Ueberweisungsformulare eingeführt, die der Arbeitgeber bei seiner Postanstalt erhält und zweckmäßig frühzeitig abhebt. Die Erläuterungen zur Ausfüllung und Benutzung sind auf der Rückseite der Formulare aufgegeben. Auf der Rückseite der Abschnitte findet man eine Kontrollübersicht, die zur Nachprüfung der Beitragssumme dient und auszufüllen ist.

5) . . . . . .

6) Bei der zweiten und den folgenden Beitragszahlungen müssen die Veränderungen angegeben werden, welche die Abweichung gegen die vorherige Beitragssumme klarstellen. Veränderungen sind dann gegeben, wenn Angestellte

a. aus dem Dienst ausscheiden (Abgang);

b. in den Dienst neu eingestellt werden (Zugang);

c. Gehaltsänderungen erfahren, die den Angestellten in eine andere Gehaltsklasse bringen.

In den Fällen der No. 3 sind Veränderungsanzeigen einzusenden:

a. bei monatlicher Beitragszahlung, wenn es sich um den Wechsel in der Person des Angestellten handelt.

b. . . . . .

7) Zu den Veränderungsanzeigen sind dieselben Vordrucke wie für die ersten Meldungen zu verwenden. Die Veränderungen sind nach der Einteilung zu No. 6 unter a (Zugang), b (Abgang) und c (Gehaltsänderung) gesondert aufzuführen. Sind keine Veränderungen eingetreten, so ist dieses durch Berichtigung des auf den Postscheckformularen unter der Kontrollübersicht (No. 4) vorgesehenen Textes zu vermerken. Die Veränderungsanzeigen sind vor der nächsten Beitragszahlung, spätestens gleichzeitig mit ihr, an die Reichsversicherungsanstalt abzusenden.

8) Die Einzahlung der Beiträge an die Reichsversicherungsanstalt hat der Arbeitgeber in der Versicherungskarte durch Eintragung des Beitrags und Beischrift seines Namens oder seiner Firma handschriftlich oder durch Stempel zu vermerken. Arbeitgeber, die bei ständig beschäftigten Angestellten (§ 176) Marken benutzen wollen, können diese nach vorheriger Einzahlung der fälligen Beiträge, tunlichst auf das Postscheckkonto (No. 4) von der Reichsversicherungsanstalt beziehen.

9) Arbeitgeber, die Angestellte in mehreren Betrieben (Filialen) an demselben oder verschiedenen Orten beschäftigen, können die Beiträge von dem Hauptbetrieb aus zahlen; sie müssen alsdann für jeden Betrieb eine besondere Nachweisung (§ 181 a. a O., s. No. 2) an die Reichsversicherungsanstalt einreichen.

**Markenschutzgebühren in der Türkei.** Die Gehühr für die Eintragnng einer Schutzmarke beträgt nach dem Markenschutzgesetz vom 10. Mai 1888 2½—5 türkische Pfund. Innerhalb dieses Rahmens wurde die Gebühr — in Ermangelung von Ausführungsbestimmungen — zunächst ganz willkürlich erhoben, bis ein Beschluß des Conseil (Endjuman) der Abteilungsvorstände im Ministerium für Handel und öffentliche Arbeiten vom 16. Januar 1899 der obigen Gebührenvorschrift folgende Auslegung gab: Die Kosten für die Eintragnng einer Schutzmarke betragen im allgemeinen 5 türk. Pfd. Werden jedoch von einer Person mehrere Marken gleichzeitig angemeldet, so sind für die erste Eintragung 5, für die zweite 3 und für die folgenden je 2½ türk. Pfd. zu erheben.

Unter dem 7. April 1905 ist dann das Ministerium für Handel und öffentliche Arbeiten durch einen Erlaß der Hohen Pforte auf Grund Kaiserlichen Befehls angewiesen worden, die bisher festgesetzten Gehühren auf das Doppelte zu erhöhen, so daß seitdem folgender Gehührentarif in Geltnng ist: Für eine Eintragung in das Markenschutzregister wird eine Gebühr von 10 türk. Pfd. erhoben. Bei gleichzeitiger Anmeldung mehrerer Marken durch eine Person betragen die Kosten der ersten Eintragung ebenfalls 10 türk. Pfd., während für die zweite Eintragung 6 türk. Pfd. erhoben werden. Die folgenden Marken werden gegen Entrichtung einer Gebühr von je 5 türk. Pfd. eingetragen.

Für jedes Duplikat einer Eintragungsbescheinigung wird eine Gebühr von 25 Piaster erhoben.

Die Schutzfrist für die eingetragenen Marken beträgt 15 Jahre. Nach Ablauf dieser Zeit muß für jede weiteren 15 Jahre die Gebühr in der früher entrichteten Höhe von neuem bezahlt werden.

**Entdeckung einer römischen Tonwarenfabrik in Deutschland.** In Eschweiler Hof bei St. Ingbert ließ der Verein des Speyerer historischen Museums unter Leitung von F. Sprater größere Grabungen an dem Platz veranstalten, an dem man kürzlich eine Fabrik der Terra sigillata entdeckte, der bekannten rötlichen Tonware der Römer, die noch immer allen Nachahmungsversuchen spottet. Es wurde ein wohlerhaltener Töpferofen freigelegt. Nach Ausweis der zahlreichen in dem Ofen selbst und dessen unmittelbarer Nähe gefundenen Stempel haben drei Töpfer hier gearbeitet. Glatte Ware, wie Teller, Becher, Schalen etc., haben darin Priscus und Sedatus gebrannt. Auf zahlreichen Bilderschüsseln fand sich ferner, wie F. Sprater im „Römisch-Germanischen Korrespondenzblatt" mitteilt, der gleiche Stempel. Auf diesen Schüsseln sind Darstellungen aus dem Zirkusleben und Jagddarstellungen, sowie verschiedene Götterbilder hervorzugt. In nur einem Exemplar wurden die Bodenstempel Borius, Petrullius und Vimpus gefunden. Das Hauptabsatzgebiet der Fabrik war die Umgebung der Städte Worms und Mainz, sowie das nördliche Limesgebiet Die Fabrik scheint nur kurze Zeit bestanden zu haben, etwa in der ersten Hälfte des zweiten Jahrhunderts nach Christus. Die unter viel günstigeren Absatzbedingungen arbeitenden Terra-sigillata-Fabriken von Rheinzabern haben die Eschweiler Sigillaten wohl bald vom Markt verdrängt. Auch sind einzelne Töpfer wie Petrullius und Vimpus möglicherweise nach Rheinzahern ausgewandert, da man ihre Stempel an beiden Orten in gleicher Schreibweise gefunden hat. Die neuen Funde sind im Historischen Museum der Pfalz zu Speyer aufgestellt worden.

## Handel und Verkehr.

**Aufhebung des Verbots der Einfuhr von Glasscherben in Griechenland.** Mit Bezug auf § 5 des Art. 13 des Hygienegesetzes No. 22 vom 25. November 1845 und den Ar. 8 des Zollgesetzes No. 2121 vom 30. Dezember 1892 ist durch Verordnung vom 20. September 1912 die Verordnung vom 26. August 1912, durch welche die Verordnungen vom 18. und 25. Juni 1911 über die Einfuhr von Glasscherben nur von hygienisch freien Orten abgeändert wurden, aufgehohen und die Einfuhr von Glasscherben allgemein gestattet worden.

**Pakete während der Weihnachtszeit.** Die Versendung mehrerer Pakete mit einer Postpaketadresse ist für die Zeit vom 12. bis einschließlich 24. Dezember weder im inneren deutschen Verkehr, noch im Verkehr mit dem Ausland — ausgenommen Argentinien — gestattet.

**Pakete nach Haiti.** Zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Haiti ist ein Abkommeu über den Austausch von Postpaketen ohne Wertangahe abgeschlossen worden. Die Ausführung des neuen Abkommens in Deutschland kann indes erst stattfinden, nachdem einige von der Postverwaltung von Haiti noch mitzuteilende Versendungsbedingungen bekannt geworden sind, was bald zu erwarten steht. Das Porto für ein Postpaket bis 5 kg nach Haiti wird nur ℳ 1,60 betragen. Bisher konnten Pakete nach Haiti nur als Postfrachtstücke gegen wesentlich höhere Gebühren (ℳ 7,75 ab Hamburg für 5 kg) versandt werden.

**Tarifermäßigung für Musterkoffer von Handlungsreisenden auf österreichischen Eisenbahnen.** Das österreichische Eisenbahnministerium hat angeordnet, daß vom 1. Januar 1913 ab nur die nach einem neuen Vordruck ausgefertigten Legitimationskarten Gültigkeit haben sollen. Die Legitimationskarten, für deren Ausfertigung die zur Ausstellung der Gewerbelegitimationskarten für Handlungsreisende in Betracht kommenden Stellen zuständig sind, unterliegen einer festen Stempelgebühr von 1 K. Die Stempelmarken sind bei den in den Grenzbahnhöfen befindlichen Verschleißstellen erhältlich. Alljährlich beim erstmaligen Eintritt in die Oesterreichisch-Ungarische Monarchie ist die mit der entsprechenden Stempelmarke versehene Legitimationskarte im Grenzzollamt oder Steueramt zur Entwertung der Stempelmarke vorzuweisen.

**Güterverkehr mit den Bulgarischen Staatsbahnen.** Vom 28. November ab ist auf allen Linien der Bulgarischen Staatsbahnen der Eilgut- und Frachtverkehr wieder aufgenommen. Wegen noch andauerndem starken Militärverkehr kann die Bulgarische Bahn jedoch keine Haftung für die regelmäßige und rechtzeitige Beförderung von Parteigütern übernehmen. Aus diesem Grund haben die Absender auf den Frachtbriefen folgende Bemerkung zu machen und zu unterschreiben „ohne Verbindlichkeit der Bulgarischen Staatsbahnen für Lieferfristüberschreitungen gemäß Ministerialerlaß No. 104253 vom 10. November 1912 für den Binnenverkehr."

**Frachtsendungen nach türkischen Häfen.** Nach einer Mitteilung der Königl. Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen werden wegen der Kriegswirren auf dem Balkan die im direkten österreichischen und ungarischen Levanteverkehr über Triest und Fiume seewärts nach türkischen Häfen abzufertigenden Sendungen bis auf weiteres nur gegen Vorauszahlung der Fracht- und Nebengebühren zur Beförderung angenommen.

**Tarifnachrichten.** Im Westdeutsch-Oesterreichischen Verkehr (Heft 1 vom 1. August 1911) treten am 20. Dezember 1912 neue Frachtsätze des Ausnahmetarifs 65 (Graphit etc.) von Kapfenberg unter den in diesem Ausnahmetarif enthaltenen Bedingungen in Kraft:

| Nach | Für 100 kg Pfg. 10 t |
|---|---|
| Bettenhausen | 258 |
| Cassel O. u. U. und Vschbbf. | 256 |
| Erfurt | 209 |
| Hannover-Möhringsberg | 288 |
| Hannover Süd | 290 |
| Linden Fischerhof | 288 |
| Melle | 253 |

Mit Gültigkeit vom 20. Dezember 1912 wird die Station Eichicht (Schw.-Rud) in die Schnittafel b des Ausnahmetarifs 60 A (Porzellanerde etc.) aufgenommen. Auf Seite 322 des Tarifs sind folgende Teilfrachtsätze, gültig für 100 kg in Pfg., nachzutragen:

Vom Schnittpunkt bis Eichicht (Schw.-Rud.)

| Schnittafel b | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
| A | | | | | | | | |
| 10 t | | | | | | | | |
| 68 | 36 | 35 | 43 | 43 | 56 | 60 | 73 | 113 |

**Das Ende der 25-Pfennigstücke.** Fast genau drei Jahre nach ihrer Verausgabung hat die 25-Pfennigstücke ihr Schicksal erreicht. Am 15. November 1909 wurden die ersten Stücke der neuen Münzsorte in den Verkehr gebracht, aber schon von Anfang an nur ungern vom Publikum angenommen. Nun ist nach der Meldung Berliner Blätter von der weiteren Prägung dieser Münze bereits vor der Ausgabe der vollständigen vom Bundesrat dafür festgesetzten Summe Abstand genommen worden. Von dem im ganzen 10 Millionen Mark ausmachenden Betrag sind für $7\frac{1}{2}$ Millionen Mark schon in den Verkehr gelangt. Die noch ausstehenden $2\frac{1}{2}$ Millionen Mark dieser Geldstücke sollen auf Anordnung des Reichskanzlers nicht mehr zur Prägung gelangen.

**Neue Abrechnungsstelle im Scheckverkehr.** Laut Bekanntmachung vom 27. November 1912 hat der Bundesrat auf Grund des § 12 Abs. 2 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908 die Abrechnungsstelle bei der Reichsbank in Magdeburg als Abrechnungsstelle im Sinne des Scheckgesetzes anerkannt.

**Schriftlicher Verkehr mit deutschen Konsulaten.** Bei den Konsularbehörden des Reiches gehen noch häufig Anfragen ein, denen, obgleich sie lediglich persönliche oder geschäftliche Angelegenheiten der Interessenten betreffen, das Porto für die Antwort nicht beigefügt ist. In solchen Fällen werden die Antworten unfrankiert abgesandt, wodurch den Empfängern Kosten für Zuschlagporto erwachsen. Die Befreiung der von Behörden ausgehenden Dienstbriefe vom Zuschlagporto besteht nur für den inneren deutschen Verkehr, dagegen nicht für Sendungen von und nach dem Ausland.

Unter diesen Umständen liegt es im eigenen Interesse der Beteiligten, den Anfragen an die Konsularbehörden des Reichs tunlichst das Porto für die Antwort beizufügen. Hierzu bieten die bei den größeren Postämtern zum Preise von 25 ₰ für das Stück erhältlichen internationalen Antwortscheine ein bequemes Mittel. Der Antwortschein wird dem Briefe mit der Anfrage beigelegt und vom Empfänger bei einer Postanstalt des Bestimmungslandes gegen Landesfreimarken im Wert von 25 Cts. umgetauscht. Mit diesem Betrag kann ein Brief der ersten Gewichtsstufe frankiert werden, soweit nicht etwa von dem Aufgabeland des Antwortbriefes Zuschlagstaxen erhoben werden. In diesen Fällen empfiehlt es sich, der Anfrage zwei Antwortscheine beizufügen. Ueber Zuschlagstaxen erteilen die Postanstalten Auskunft.

Antwortscheine werden im Verkehr fast sämtlicher Länder untereinander zugelassen; die Postanstalten geben darüber Auskunft, welche Länder dem Verfahren noch nicht beigetreten sind. Im Verkehr mit diesen Ländern kann den an die Kaiserlichen Konsularbehörden zu richtenden Anfragen, auf welche die Absender frankierte Antworten zu erhalten wünschen, das Rückporto in deutschen Freimarken beigefügt werden.

**Auskunfteien und Rechtsanwälte in Rotterdam.** Das deutsche Konsulat Rotterdam nennt als Auskunfteien für Rotterdam: Verleur & Nolten, Gelderschestraat No. 12, zugleich Inkassobureau; Rotterdamer Filiale der W. Schimmelpfengschen Auskunftei, Gelderschekade No. 27a; Van der Graaf & Co., Wynhaven Z. Z. No. 100. Als Anwälte in Rotterdam werden die Herren E. Jacobson und H. van Blommestein, dortselbst, Wynhaven 67, empfohlen, die deutsch korrespondieren.

**Zur Ausfuhr von Flaschen nach Frankreich.** Der mit der Prüfung des Vorschlags auf Erhöhung des Zolls für halbdurchsichtige Glasflaschen betraute Zollausschuß der Deputiertenkammer hat sein Gutachten dahin abgegeben, daß die vorgeschlagene Aenderung der Nummer 539 des Zolltarifs zur Zeit nicht angebracht sei, und damit die Verwerfung des Gesetzentwurfs empfohlen. Der Zollausschuß hat aber dazu bemerkt, daß eine Erhöhung der Zölle auf Glaswaren in Frage kommen könne, wenn die deutschen Fabrikanten sich zu einem Ring zusammenschlössen und durch Empfang von Ausfuhrprämien in die Lage versetzt würden, den französischen Wettbewerb zu unterbieten.

**Oesterreich auf der Leipziger Messe.** Der niederösterreichische Landesausschuß beabsichtigt, gemeinsam mit den gewerblichen Ausstellungs-, Handels- und Exportinteressenten Niederösterreichs eine ständige Vertretung der dortigen Gewerbetreibenden auf der Leipziger Messe ins Werk zu setzen. Die Ausführung dieses Planes liegt in den Händen des Musterlagers der niederösterreichischen Gewerbeförderung in Wien. Dieses Musterlager ist eine vom Landesausschuß des Erzherzogtums Oesterreich u. d. Enns geschaffene amtliche Einrichtung. Die erste Vertretung und Ausstellung wird zur Ostermesse 1913 stattfinden.

**Gegen die Musterausstellungsräume.** Gegen die Einrichtung von Musterausstellungsräumen seitens der Verleger von Fachzeitschriften in Berlin hat auch der Gesamtvorstand des Zentralverbandes Deutscher Handelsagenten-Vereine Stellung genommen. In gleicher Weise wie der Fachausschuß für das Agenturgewerbe an der Handelskammer zu Berlin sieht der Zentralverband darin eine Gefährdung der Interessen des Agenturgewerbes und hält die Einrichtung auch für überaus bedenklich vom Standpunkt der Fabrikanten selbst, da eine Preisdrückerei eine unausbleibliche Folge ist, das Mustergeheimnis nicht mehr gewahrt werden kann und schließlich das bloße Ausstellen einer Musterkollektion die persönliche Bearbeitung der Kundschaft nicht ersetzen kann.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate.)

Mandschurei (Konsulat Charbin).

Die Verfrachtung von Waren sollte stets über See über einen der Häfen Dalny oder Wladiwostock erfolgen; seine Auswahl ist wegen der verschiedenen Zoll- und Frachttarife stets dem Vertreter zu überlassen. Empfehlenswert ist die Beifügung einfacher Fakturen, da auf diese Weise das Oeffnen der einzelnen Frachtstücke vermieden werden kann. Versicherung gegen Diebstahl ist besonders bei Sendungen über Wladiwostok angebracht. Sendungen über Land durch Sibirien werden wegen der Schwierigkeiten und der Kosten kaum in Frage kommen.

Eine Ausnahme hiervon machen nur Postpakete, die etwa 16 Tage nach Absendung in Deutschland in Charbin eintreffen, und die von der Zahlung eines Transitzolles in Rußland befreit sind. Sie müssen ausdrücklich den Leitvermerk „über Sibirien“ tragen. Nähere Bestimmungen hierüber enthält der amtliche Postpakettarif.

Die nach den Plätzen der in der Mandschurei gelegenen russischen Eisenbahnzone gesandten Drucksachen werden entgegen den für das übrige China geltenden Bestimmungen über Sibirien befördert; ein entsprechender Leitvermerk sollte daher nie vergessen werden.

Die Wahrnehmung der Interessen deutscher Parteien vor einem der Charbiner Gerichte erfolgt am besten durch einen der dort lebenden russischen Rechtsanwälte, von denen einige auch deutsch korrespondieren. Das Kaiserliche Konsulat wird stets in der Lage sein, einen geeigneten Vertreter zu benennen.

Die von Privatpersonen erteilten Kreditauskünfte sind stets mit äußerster Vorsicht aufzunehmen. Das Kaiserliche Konsulat ist auf entsprechenden Antrag bemüht, eine zutreffende Auskunft zu erlangen, kann aber für diese keinerlei Gewähr übernehmen. Die durch die Einholung der Auskunft verursachten Kosten werden stets, wenn ein Vorschuß nicht eingezahlt ist, durch Nachnahme erhoben.

---

## Berichte über Handel und Industrie.

**Die Ton verarbeitende Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika 1911.** Der Gesamtwert der Produktion von Tonwaren in den Vereinigten Staaten von Amerika belief sich im Jahre 1911, soweit sie auf den Markt gelangten, auf 162 236 181 Doll. oder 7 879 793 Doll. weniger als im Vorjahr. Von den beiden Hauptzweigen der tonverarbeitenden Industrie, der Ziegelei und Töpferei, hatte letztere eine Zunahme der Produktion im Werte von 733 882 Doll. zu verzeichnen, während die der Ziegelei um 8 613 675 Doll. abnahm. Der Rückgang erstreckte sich auf gewöhnliche Manersteine in Menge und Wert, auf glasierte Pflastersteine in der Anzahl, auf den Wert der Phantasie- und Schmuckziegel, auf Menge und Wert der feuerfesten Steine, auf die Werte von Drainageziegeln und Banterrakotta. Zunahmen der Produktion waren zu bemerken bei Verblendsteinen in Menge und Wert, beim Wert von emaillierten Steinen, Ofenfuttersteinen, Kanalisationsröhren etc.

Die Abnahme in der Produktion gewöhnlicher Manersteine ist zum Teil auf den vermehrten Gebrauch von Hohlblöcken oder -ziegeln zum Bau von großen Gebäuden und selbst von Wohnhäusern zurückzuführen, die auch in Zukunft immer mehr Verbreitung finden dürften. Der Wert der hergestellten Drainageziegel hatte im letzten Jahrzehnt beständig zugenommen und ging nun im Jahre 1911 um 15,05 % zurück, was hauptsächlich als eine Folge des trockenen Wetters anzusehen war.

Ohio ging in der Tonwarenfabrikation allen anderen Staaten im Jahre 1911 voran mit einem Produktionswert von 32 663 895 Doll; dann folgten Pennsylvanien mit 20 270 033, New Jersey mit 18 178 228, Illinois mit 14 333 011, New York mit 10 184 376 Doll. Eine Zunahme hatten von diesen Hauptstaaten nur Ohio (um 1 687 573 Doll.) und New Jersey (um 343 919 Doll.) aufzuweisen. Die Produktion der übrigen Staaten blieb im Wert hinter 10 Mill. Doll. zurück.

Eingeführt wurden Tonwaren für 10 804 749 Doll. oder 548 592 Doll. weniger als 1910; auf Töpferfabrikate entfielen davon allein 10,6 Mill. Doll. Die Ausfuhr inländischer Tonwaren bewertete sich auf 3 665 720 Doll. oder 1 021 118 Doll. mehr als 1910; der Export stieg bei Ziegeleiprodukten um um 661 441 Doll., bei Töpfereiwaren um 359 677 Doll.

**Flaschenglasindustrie und -handel in den Niederlanden 1911.** Der deutsche Generalkonsul in Amsterdam berichtet:

Wie im Jahre 1910, so hat sich auch im abgelaufenen Jahr die niederländische Flascheninduſtrie günstig entwickelt. Der Absatz für Flaschen nahm bei stetiger Preissteigerung zu, während die Preise für die Rohstoffe auf derselben Höhe blieben und die für Kohlen etwas niedriger waren. Auch im vergangenen Jahr wurden die Preise für fertige Flaschen durch ein Kartell festgesetzt, so daß keine Flaschen aus dem Ausland mehr gegen ungewöhnlich niedrige Preise eingeführt worden sind. Der Wettbewerb zwischen den im Kartell vereinigten und den nicht syndizierten Fabriken war im vergangenen Jahr nicht so scharf wie früher, da beide genügenden Absatz fanden. Im allgemeinen wird über nicht ausreichend geschulte Arbeitskräfte geklagt. Da zudem neue Fabriken gegründet worden sind, ist durch diese den bereits bestehenden Unternehmungen eine Anzahl von Arbeitskräften entzogen worden. Außerdem steht zu befürchten, daß das neue Arbeitsgesetz, wonach Arbeitskräfte unter 16 Jahren in Glasfabriken nicht beschäftigt werden dürfen, den bestehenden Arbeitermangel noch vergrößern wird.

Ueber den Wert und die Menge der Ein- und Ausfuhr von Flaschen sind in der niederländischen Statistik über 1911 folgende Zahlen angegeben:

| Einfuhr zum Verbrauch | Wert in Gulden |
|---|---|
| | 401 980 |
| Hiervon aus: | |
| Deutschland . . . | 348 714 |
| Belgien . . . . . | 22 346 |
| England . . . . . | 27 302 |

| Ausfuhr aus dem freien Verkehr | Menge in kg |
|---|---|
| | 10 947 860 |
| Hiervon nach: | |
| Deutschland . . . | 898 032 |
| Belgien . . . . . | 3 914 805 |
| England . . . . . | 4 926 250 |

**Geschäftslage in Konstantinopel.** Wie bereits gemeldet, haben sich die Vertreter der Kaufmannschaft und der Banken in einer gemeinschaftlichen Sitzung, an der auch der Finanz- und der Handelsminister sowie eine Deputation der ottomanischen Handelskammern teilnahmen, erneut gegen den Erlaß eines Moratoriums ausgesprochen. Man war der Meinung, daß die gesamte Geschäftswelt den durch die augenblickliche Lage gegebenen Verhältnisse bereits in genügeuder Weise durch Gewährung von Zahlungsfristen Rechnung trage und daß ein Moratorium nur geeignet sei, den Auslandskredit des Konstantinopeler Marktes zu schädigen. Im übrigen hat mit der Fortdauer des Krieges die Lustlosigkeit im Geschäftsleben zugenommen. Abgesehen von der gesteigerten Geldknappheit, die auch in einer Zunahme von Wechselprotesten in die äußere Erscheinung trat, hat noch die Furcht vor größeren Unruhen lähmend auf Handel und Wandel eingewirkt. Auch die Ungewißheit über die Zukunft des europäischen Besitzes der Türkei hat die Kaufmannschaft abgehalten, bedeutendere Engagements für die nächste Zeit einzugehen.

Trotz allem hat sich Konstantinopel bisher gut gehalten; größere Zahlungseinstellungen sind nicht häufiger als in anderen Jahren. Der Zusammenbruch des Hauses Selim-el-Sriani & Fils in Stambul wird mehr auf leichtfertiges Geschäftsgebaren (Gefälligkeitsakzepte) als auf die seit Ausbruch des Krieges noch stärker hervorgetretene Anspannung des Kredits zurückgeführt. Auch die Versorgung des Platzes mit Gold ist nicht auf besondere Schwierigkeiten gestoßen. Die Teuerung der Lebensmittel hat weiter angehalten. Die bereits früher betonte Notwendigkeit der Zurückhaltung beim Eingehen neuer Geschäfte bleibt nach wie vor bestehen, da die Wirkungen der Ereignisse infolge der bisher geübten Nachsicht bei fälligen Zahlungen erst nach Beendigung des Balkankrieges klar übersehen werden können. Auch wird die Nichtbestellung der Aecker in manchen Gegenden Anatoliens infolge der Mobilmachung und das danach wohl zu erwartende Minderergebnis der nächstjährigen Ernte die Kaufkraft der Bevölkerung nachteilig beeinflussen. Dazu kommt noch, daß Anatolien neuerdings eine Gefahr in der Cholera droht, die unter den nach der asiatischen Seite abgeschobenen Mohamedanern herrscht.

(Bericht des deutschen Generalkonsuiats in Konstantinopel vom 28. November 1912.)

**Die Geschäftslage in Thessalien** hat sich weniger beuuruhigend zu gestalten begonnen. Das von der griechischen Kammer angenommene Moratorinm wird von vielen Kaufleuten nicht ausgenutzt; man fährt fort, die fällig werdenden Wechsel nach Möglichkeit einzulösen, und wer irgend kann, reguliert auch die offenen Rechnungen. Dies ist natürlich nicht jedermann möglich, da über 20 Jahrgänge unter den Waffen stehen und eine ganze Reihe Geschäfte geschlossen werden mußte, weil Chef und Angestellte eingezogen wurden. Mit dem günstigen Gang der griechischen Kriegsoperationen ist eine unverkennbare Besserung eingetreten. Mit Zahlungsverzögerungen wird man allerdings vielfach rechnen müssen; das griechische Geschäft aber vollständig zu vermeiden, liegt kein Grund vor, wenn es sich um anerkannt gute und vertrauenswürdige Kunden handelt. In den letzten Tagen verlautet, daß auch die Banque d'Athènes bald ihre Zahlungen wiederholen und fortsetzen soll*), was eine große Ermunterung der kaufmännischen Welt mit sich bringen und dem Handelsverkehr Vorschub leisten würde.

(Bericht des deutschen Konsulats in Volo vom 2./15. November 1912).

**Ausfuhr deutscher Keram- und Glaswaren nach Neuseeland.** Aus Deutschland wurden in Neuseeland eingeführt in den Jahren

| | 1911 Wert: | 1910 Pfd. Sterl. |
|---|---|---|
| Tonwaren und Porzellan . . . . . | 14 862 | 12 503 |
| Glas und Glaswaren . . . . . | 27 043 | 22 929 |

**Absatz von Emailwaren im Katangagebiet (Belgisch-Kongo).** Nach dem Oktoberheft der von dem belgischen Kolonialministerium herausgegebenen Renseignements de l'Office Colonial sind außer Decken und Geweben emaillierte Gefäße die wichtigsten Handelsartikel im Katangagebiet. Marktgängige Artikel sind Schmorpfannen (casseroles), Schalen (bassins) und Töpfe (bols ou gobelets).

Schmorpfannen aus vertieftem Stahlblech, innen verzinnt, außen schwarz lackiert, mit verzinntem Deckel, von guter Qualität, werden oft von den Europäern verwendet; ihr Detailpreis beträgt je nach der Größe 5—10 Franken. Die Eingeborenen bedienen sich viel der emaillierten Schmortöpfe mit Henkel und Griff, die außen dunkelblau gehalten sind, zur Zubereitung des Mehles und zum Kochen des Fleisches; diese kosten im Detailhandel 3—7 Franken das Stück.

Schalen, innen weiß und außen blau emailliert — Detailpreis 3 Franken das Stück — sind weniger marktgängig, werden aber in den großen Zentren von den Eingeborenen zum Transport von Mehl und Körnern verwendet.

Töpfe, zylinderförmig, mit graden Rändern und Griff, innen weiß und außen hellgrün marmoriert — Detailpreis 1—3 Franken das Stück —, dienen zum Schöpfen oder Trinken von Wasser oder zur Austeilung von Maisbier; solche in Halbkugelform aus weißer Emaille, am Rand blau oder innen weiß und außen blau — Detailpreis 1—2 Franken das Stück —, finden zum Kochen der Nahrungsmittel oder auch zum Schöpfen und Trinken von Wasser Verwendung.

Emaillierte Teller (assiettes) werden hauptsächlich von den Soldaten und Eingeborenen aus Rhodesien, Suppennäpfe (assiettes à soupe), weiß emailliert, außen blau, allgemein gekauft. Ihr Detailpreis beträgt je nach der Größe 0,75 bis 1 Frank das Stück. Ein Metallöffel wird dazu gratis geliefert.

Auch Bratpfannen (poêles à frire) fängt man an einzuführen. Sie sind weiß und blau emailliert und kosten im Detail 2 Franken das Stück. Die Schwarzen rösten darin die Maiskörner.

Endlich sind noch emaillierte Kannen (pots) mit Deckel zu erwähnen. Sie kosten im Detail 2 Franken das Stück und dienen zum Transport von Wasser oder Nahrungsmitteln für den Tagesgebrauch am Arbeitsplatz.

*) Die Bank hat inzwischen am 18. November ihre Zahlungen wieder aufgenommen.

Die Einfuhr der Emailwaren geschieht in großen Kisten oder Lattenverschlägen. Das einzelne Stück ist in dünnes braunes Papier eingewickelt. Die Schmortöpfe sind nach Serien geordnet, die Teller und Töpfe werden ineinander geschoben, mit Strob, Heu oder Holzwolle umwickelt und in einer Kiste verpackt.

Was die Herkunft anbetrifft, so stammen die meisten Emailwaren aus England, Deutschland und Belgien. Im Jahr 1911 wurden in Katanga aus England für 27 015, aus Deutschland für 21 140 und aus Belgien für 20 737 Franken eingeführt. Deutschland lieferte hauptsächlich emaillierte Teller und Töpfe, England und Belgien Schmortöpfe und Schalen.

## Geschäftliche Mitteilungen.

**Aktiebolaget Finska Elektrotekniska Porslinsfabriken, Osakeyhtiö Suomen,** Sähköteknillinen Posliinitehdas, Gemeinde Tusby, Finland. Gegenstand des mit 100 000 finl. Mark Aktienkapital, von denen 20 000 finl. Mark eingezahlt sind, gegründeten Unternehmens ist die Herstellung elektrotechnischer Porzellanwaren. Der Vorstand besteht aus den Herren H. R. Godenius als Vorsteher und Verwaltungsdirektor, Boris Le Bell als Disponent und Walter Tilgmann. Je zwei der Genannten zeichnen gemeinsam die Firma.

**Aktiebolaget Tillinge Fajansfabrik, Tillinge** bei Timmernabben, Kalmar Län, Schweden. Die Gesellschaft, deren Aktienkapital 35 000 Kr. beträgt, hat die von Harald, Bertil, Dagmar und Ingeborg Hammer betriebene Fayencefabrik übernommen.

**Laubaner Tonwerke, Lauban.** Die 25. ordentliche Generalversammlung findet am 20. 12. 12, mittags 12 Uhr, in Berlin, im Hotel Kaiserhof, Mohrenstraße 1/5, statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Beschlußfassung wegen Uebertragung des gesamten Vermögens der Laubaner Tonwerke an die Siegersdorfer Werke vorm. Fried. Hoffmann, A.-G. in Siegersdorf.

**Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Verlustvortrag ℳ 127 185; Verlust, gedeckt aus der Aktienzusammenlegung, ℳ 9899.

In der Generalversammlung teilte der Vorstand mit, daß man die Zylinderfabrikation, die verlustbringend gewesen sei, aufgegeben und dafür die Herstellung von Preßglas eingeführt habe, woriu man gewinnbringender arbeiten könne. Auch die Kelchfabrikation sei bedeutend eingeschränkt worden, und hierfür habe man die Kristallabteilung vergrößert. Diese Abteilung sei mehr als doppelt vergrößert worden; infolgedessen habe sich das Ergebnis bedeutend günstiger gestellt. Die weitere Entwickelung des Unternehmens hängt von den politischen Verhältnissen ab. Es sei beabsichtigt, die Kristallabteilung weiter zu vergrößern, da die in dieser Abteilung fabrizierten Artikel gut eingeschlagen seien, und man dürfe daher auf ein weiteres Fortschreiten und auf bedeutend günstigere Ergebnisse hoffen.

**Rhenania Vereinigte Emaillierwerke, A.-G., Düsseldorf.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Reingewinn ℳ 346 105; Dividende 10 %.

**Göteborgs Glassliperi, Messing- och Blyinfattnings-Aktiebolag, Göteborg, Schweden.** Das Aktienkapital wurde durch Einzahlung um 2200 Kr. erhöht.

**Bonner Verblendstein- und Tonwarenfabik, A.-G., Hangelar.** Durch Beschluß der Generalversammlung vom 9. 11. 12 ist das Grundkapital um ℳ 170 000 auf ℳ 130 000 herabgesetzt. Es soll um ℳ 60 000—100 000 erhöht werden.

**Neunkircher Tonwerke, A.-G., Neunkirchen.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 6. 12: Verlustvortrag ℳ 164 112; Verlustsaldo ℳ 26 415.

In der Generalversammluug vom 16. 9. 12 wurde die Herabsetzung des Grundkapitals auf ℳ 100 000 beschlossen.

**Westfälische Schmelztiegelwerke, G. m. b. H., Meinerzhagen.** Das Stammkapital ist auf Grund des Beschlusses der Gesellschafterversammlung vom 30. 10. 12 um ℳ 40 000 auf ℳ 100 000 erhöht.

**Helios-Flaschen-Gesellschaft m. b. H., Ilmenau.** Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Vertrieb von Glaswaren, Metallwaren, Reiseutensilien etc. Das Stammkapital wurde von ℳ 20 500 auf ℳ 60 000 erhöht. Zum weiteren Geschäftsführer ist der Fabrikbesitzer Traugott Bulle ernannt worden. Beide Geschäftsführer haben je selbstständige Vertretungsbefugnis.

**Bremer Glasschleiferei und Spiegelfabrik, G. m. b. H., Bremen.** Gegenstand des Unternehmeus ist der Betrieb einer Glasschleiferei und Spiegelfabrik sowie der Betrieb aller damit zusammenhängender und sonstiger Handelsgeschäfte. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Fabrikant Hermann Hans Johannes Kruse, Hemelingen.

**Elektro-Spiegel-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf.** Gegenstand des Unteruehmeus ist die Herstelluug und Verwertung von Lichtreklamevorrichtungen durch bewegliche Transparente durch elektrisch beleuchtete Spiegel, sowie der Abschluß aller Hilfsgeschäfte, welche zur Erreichung des Zweckes der Gesellschaft erforderlich sind. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist Kaufmann Otto Schmerschneider, Berlin-Wilmersdorf. Auf das Stammkapital wird in die Gesellschaft eingebracht vom Gesellschafter Otto Schmerschneider die von ihm vom Kaufmann Jeau Tinner, Bonn, erworbenen Rechte aus dem Gebrauchsmuster 519 345, betreffend Lichtreklamevorrichtuug, für Braunschweig, Mecklenburg, Oldenburg, Preußen mit Ausnahme der Rheinprovinz, das Königreich Sachsen und die thüringischen Staaten. Der Wert dieser Sacheinlage ist auf ℳ 18 000 festgesetzt.

**Altenburger Tonindustrie, G. m. b. H., Altenburg, S.-A.** An Stelle des ausscheidenden Kaufmanns Hermann Sachs wurde in der Generalversammlung vom 26. 11. 12 Ingenieur Ernst Wolff in den Aufsichtsrat gewählt.

**Graphit-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien, IV.,** Goldeggasse 2. Gegenstand des Unternehmens ist Erprobung von Verfahren zur Gewinnung und Verarbeitung von Graphiten, um dieselben in zu errichtenden Großbetrieben zur Anwendung zu bringen, zu diesem Behufe also die Erwerbung durch Ankauf, Tausch oder auf sonstige Art von Graphitbergwerken, und zwar von Bergberechtigkeiten welcher Art immer, von Grundstücken und Anlagen, welche dem Graphitbergbau dienen sowie der Betrieb derselben; die Pachtung oder der sonstige Betrieb der erwähnten Gegenstände und Rechte; Erwerbung, Pachtung und Betrieb von Bergwerken überhaupt; Verarbeitung, Veräußerung und Vertrieb der gewonnenen Bergwerksprodukte sowie der Handel mit solchen Produkten; der Betrieb aller jener Befugnisse und Gerechtsame, welche mit den erwähnten Unternehmungen in Zusammenhang stehen, oder deren Ausübung und Betrieb für die erwähnten Unternehmungen notwendig oder förderlich sind. Die Gesellschaft ist auch berechtigt, sich an anderen gleiche oder ähnliche Zwecke verfolgenden Unternehmungen zu beteiligen, mit denselben Vereinbarungen über eine gemeinschaftliche Geschäftsführung zu treffen, derartige Unternehmungen zu erwerben, sich an derartigen Unternehmungen durch Erwerbung von Aktien oder Geschäftsanteilen zu beteiligen, in gleicher Weise Filialen, Zweigniederlassungen und Betriebsstätten in und außerhalb Oesterreich-Ungarns zu errichten. Das Stammkapital beträgt K 60 000, die voll eingezahlt sind. Geschäftsführer ist Regierungsassessor a. D. Dr. Caesar Graf von Wartensleben.

**Glassandwerk Torno, G. m. b. H., Hoyerswerda.** Zweck der Gesellschaft ist Ankauf und Betrieb der bisher von dem Gesellschafter Schkommodau ausgebeuteten Glassandwerkes Torno bei Hohenbocka, O.-L., sowie Ankauf und Ausbeutung etwaiger benachbarter Sandlager. Das Stammkapital beträgt ℳ 200 000. Geschäftsführer sind Hüttendirektor Carl Ziegler, Ober-Salzbrunn, und Paul Schkommodau, Hoyerswerda. Der Gesellschafter Schkommodau bringt in die Gesellschaft das Glassandwerk Torno ein, wofür ihm ℳ 100 000 auf seine Stammeinlage angerechnet werden.

**Hafnerrohstoff-Genossenschaft Kröning, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht in Liquidation, Kröning bei Landshut, Bayern.** Die Vertretungsbefugnis der Liquidatoren ist erloschen.

**Geschäftliche Veränderungen.** Die Terrakottafabrik von Carl Budde-Lund in Kopenhagen, Lyngbyvej 85, gibt zum 1. Januar 1913 ihr viele Jahre in Bredgade 10 betriebenes Detailgeschäft auf.

Die Geschäftsräume der Firma Fritzsches Glashandel, Aktieselskab, vorm. C. E. Fritzsche, kgl. Hof-Glashandlung, Kopenhagen, Köbmagergade 3, werden nach Amagertorv 14 verlegt.

**Geschäftliche Auskünfte.** Nach dem Hinweis eines deutschen Handelssachverständigen suchen die italienischen Brauereien nach einem besonders konstruierten Verschluß für ihre Bierflaschen, um den betrügerischen Manipulationen, denen das Flaschenbier im Handel ausgesetzt ist, entgegenwirken zu können. Von manchen Sodawasserfabrikanten werden nämlich die Flaschen geöffnet, und das teurere Bier wird zum Teil durch billiges Sodawasser ersetzt. Die Schuld an der Minderwertigkeit des Bräues wird der Kundschaft gegenüber auf die Brauerei abgewälzt. Von einer illoyalen Konkurrenz wird weiterhin manchmal die Möglichkeit, die Flaschen leicht öffnen und wieder schließen zu können, zu allerhand unsauberen Manipulationen benutzt. Ein Fabrikant, der einen Flaschenverschluß auf den Markt bringen würde, der die genannten Uebelstände sicher verhindert, würde in Italien einen großen Absatz finden. Der Verschluß müßte so eingerichtet sein, daß er, einmal von Kunden geöffnet, von diesem selbst nicht wieder geschlossen werden kann. Die Handhabung müßte leicht sein, der Preis dürfte den der bisherigen Verschlüsse nicht überschreiten.

Die Bierflaschen selbst werden vielfach aus Böhmen bezogen, da das italienische Fabrikat beim Pasteurisieren zu leicht bricht. Deutsche Glashütten, die ein widerstandsfähiges Flaschenglas liefern, könnten wohl in das Geschäft kommen. Es werden Flaschen von 1/1, 3/4, 6/10, 1/2 und 1/3 Liter verlangt. In der Romagna und den Marken kommen am häufigsten 1/1-Literflaschen zum Versand, Bologna verlangt 1/3-Literflaschen, das übrige Oberitalien 1/1- und 1/2-Liter-, Gom 3/4-Liter-, Süditalien 1/2-Liter-, Sizilien und Tripolitanien 6/10-Literflaschen. Die Adresse einer als Abnehmerin von Bierflaschen in Betracht kommenden Brauerei in Italien kann vom Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft", Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74, deutschen Interessenten auf Antrag übersandt werden. Ein mit Aufschrift versehenes Freiknvert ist beizufügen.

Das Zentralbureau der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin gibt Auskunft über eine zweifelhafte Firma in Genua (Vertretungen), ferner ebenso wie das Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer über Firmen in Paris (Bankgeschäft), Brüssel (Anmeldung, Kauf und Verkauf von Patenten und alle darauf bezüglichen Geschäfte), St Petersburg, Helsingfors, Finnland und Singapore.

Oesterreichische Interessenten können in der Exportabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien unter Z. 65 746 ist eine Liste falliter Firmen in Aegypten Einsicht nehmen und erhalten unter Z. 64 784 vertrauliche Auskunft über eine Firma in Simferopol, Süd-Rußland.

Das Exportbureau der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg stellt Interessenten ihres Bezirks eine Liste von Firmen im Jassyer Bezirk, welche infolge der gegenwärtigen Geschäftskrise in Schwierigkeiten geraten sind und als Abnehmer österreichischer Erzeugnisse in Betracht kommen, zur Verfügung.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Firma Johann Frank und deren Alleininhaber Glasfabrikbesitzer Xaver Frank, Waldmünchen. a) 29. 11. 12, nachm. 4 1/2 Uhr; b) Rentier Franz Paul Silberhorn; c) 10. 1. 13; d) 21. 12. 12; e) 18. 1. 13; f) 15. 12. 12.

Glasmalereibesitzer Andreas Schmitt, in Firma Gebrüder Schmitt, vorm. Schmitt & Posteck, Bamberg. a) 3. 12. 12, nachm. 5 3/4 Uhr; b) Rechtsanwalt Aron; c) und f) 4. 1. 12; d) 27. 1. 12; e) 25. 1. 12.

Im Konkurs über das Vermögen der Firma C. G. Matthes & Sohn, Rathenow, wird Termin zur Anhörung der Gläubigerversammlung über Einstellung des Konkursverfahrens wegen Mangels einer den Kosten des Verfahrens entsprechenden Konkursmasse auf den 23. 12. 12 bestimmt.

Im Konkurs über das Vermögen der Bismackhütte, Norddeutsche Schamottewerke, G. m. b. H., Völpke, soll die Schlußverteilung erfolgen. Die verfügbare Masse beträgt ℳ 51 563,73. Zu berücksichtigen sind ℳ 857,03 bevorrechtigte Forderungen und ℳ 409 198, 46 nicht bevorrechtigte Forderungen. Ein Verzeichnis der bei der Schlußverteilung zu berücksichtigenden Forderungen ist auf der Gerichtsschreiberei des Königl. Amtsgerichts Hötensleben zur Einsicht niedergelegt.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen des Töpfers und Ofensetzers Richard Max Meusel, Zittau, und der Konkurs über das Vermögen des Ofensetzers Arthur Kurt Franke, früher in Heidenau, jetzt in Sporbitz.

**Konkurs in Schweden.** Orsa Kakelfabrik, J. W. von Knorring in Mäßbacken, Schweden, wurde in Konkurs erklärt.

## Submissionen.

3. 1. 13. Königl. Eisenbahndirektion Magdeburg. 240 000 Lampenzylinder. Bedingungen können im Zentralbureau, Fürstenstraße 1—10, eingesehen, auch von diesem gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Durch Rundschreiben teilt die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M., mit, daß sie Herrn Ludwig Schneider Prokura erteilt hat, derart, daß er die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Direktor oder einem stellvertretenden Direktor oder einem der Prokuristen, Herren Rudolf Lottholz, Angust Maurer, Dr. Hermann Frendenberg und Bernhard Schiebeler rechtsgültig vertritt.

Mäbendorfer Porzellanfabrik Karl Schlegelmilch, Mäbendorf. Die Firma ist erloschen.

Mäbendorfer Porzellanfabrik Schlegelmilch & Co., Mäbendorf. Persönlich haftende Gesellschafter sind Stadtrat Rudolf Gärtner, Erfurt, Fabrikbesitzer Julins Schlegelmilch, Suhl, Frau verwitwete Marie Baner, geb. Gärtner, Erfurt, Frau verwitwete Toni Saniter, geb. Gärtner, Erfurt, Kaufmann Fritz Gärtner, Erfurt, und Fabrikbesitzer Karl Schlegelmilch, Suhl. Zur Vertretung der Gesellschaft sind berechtigt Fabrikbesitzer Julins Schlegelmilch und Kaufmann Fritz Gärtner, und zwar jeder für sich allein. Kaufmann Hans Schlegelmilch, Suhl, hat Prokura.

Steingutfabrik Staffel, G. m. b. H., Staffel. Die Proknra des Kaufmanns Hans Eismann ist erloschen. Emannel Grausmann, Schöneberg, Grunewaldstr. 44, ist Geschäftsführer und zeichnet zusammen mit einem anderen Geschäftsführer oder mit einem Prokuristen.

Heinrich Witte & Sohn, Dresden. Gesellschafter sind die Töpfermeister Heinrich Ludwig Georg Witte und Karl Alfred Witte.

J. A. Menz, Perleberg. Die Firma wnrde geändert in J. A. Menz, Inh. Julius Menz jun., Perleberg. Inhaber ist Töpfermeister und Ofenfabrikant Julius Menz jnn.

Norddeutsche Steinzengwerke Gebr. Muhle, Bremen, Hauptniederlassung Ummeln, Zweigniederlassungen in Wehningen und Duingen. Inhaber sind die Kaufleute Lonis Muhle, Bremen, und George Carpzov, Muhle.

Gebr. Bessel, Dresden. Die Gesellschafterin Fabrikbesitzerswitwe Maria Claudia Elisabeth Bessel, geb. Köppe, ist gestorben. An ihrer Stelle ist die Apothekersehefrau Helene Louise Henriette Berg, geb. Bessel, in die Gesellschaft eingetreten.

Hainsberger Tonwaren- und Schmelztiegelwerke W. Lorenz, Hainsberg. Die Proknra des Kaufmanns Hans Arnod Römer ist erloschen. Fabrikbesitzer Hans Römer ist in die Gesellschaft eingetreten.

Böhm & Co., Thermo-Rex, Fabrik für Isoliergefäße, Coburg. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Kaufleute Hugo und Hermann Böhm sowie Hermann Böhm-Hennes, Ernstthal bei Lauscha. Zur Vertretung der Gesellschaft ist jeder von ihnen ermächtigt.

Mefatala Gebr. Greiner, Berlin. Gesellschafter sind die Glasbläser Otto Greiner und Arno Greiner.

Weis & Sickenberger, Elberfeld. Kaufmann Franz Sickenberger ist ausgeschieden, Kaufmann Ludwig Aldinger als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Die Handelsgesellschaft ist jetzt eine Kommanditgesellschaft mit einem Kommanditisten.

Germersheimer Emaillierwerk Klee & Leineweber, Germersheim. Das Geschäft ist mit Aktiven und Plassiven auf den Gesellschafter Fabrikant Johann Valentin Klee übergegangen, der es unter der bisherigen Firma fortführt.

Erste Bayerische Graphitbergbau-A.-G., Untergriesbach. Für den ausgeschiedenen Vorstand Richard Jäger wurden Diplomingenieur Carl Pilz bestellt.

Johann Brandy's Kolonial-, Schnitt- und Emailwaren, Imielin, O.-S. Inhaber ist Kaufmann Johann Brandy.

Emil Behrle, Renchen, Baden. Emil Behrle ist gestorben, das Geschäft samt Firma auf seine Witwe, Emilie, geb. Keller, als alleinige Inhaberin übergegangen. Fräulein Johanna Franziska Behrle hat Prokura.

### Oesterreich.

Oesterreichisch-ungarische Tafel- und Farbenglaswerke, G. m. b. H., Zuckmantel bei Teplitz. Artur Voelskow hat Prokura gemeinsam mit einem Geschäftsführer.

Alex. Strauß & Co., Glashandlung, Gablonz a. N., und Zweigniederlassung Berlin. Eingetreten mit selbständiger Vertretungsbefugnis sind

die Kaufleute Emil Weiß, Gablonz, Max Geisenheimer, Paris, Rue de Bauteville, und Erwin Zimmermann, Gablonz.

Hartmann & Dieterichs, Glaswarenfabrik, Haida. Die Gesellschafter Friedrich Dieterichs, Auguste Lehmann, Sofie Hottendorf nnd Ernst Dieterichs sind ausgeschieden, der bisherige Prokurist Adolf Strubel ist nunmehriger Inhaber.

A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien. Das Mitglied des Verwaltungsrats Friedrich v. Nenmann ist gestorben.

### Schweden.

Eskilstuna Emaljskyltfabrik Kristian Jäckle, Fabrik für Emailschilder, Eskilstuna. Inhaber ist Kristian Jäckle.

### Spanien.

Durch Rundschreiben teilt die Porzellanfabrik Mongat, Jaeger & Hoehl, in Mongat (Barcelona) mit, daß die Gesellschaft aufgelöst worden ist. Herr Arno Jäger hat das Geschäft mit Aktiven und Passiven übernommen und setzt es unter der Firma Fábrica de Porcelana Mongat, Arno Jäger, in unveränderter Weise fort. Herrn José Dalman wurde Handelsvollmacht erteilt.

## Bücherschau.*)

**Gewerbliche Einzelvorträge,** gehalten in der Aula der Handels-Hochschule Berlin. Herausgegeben von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin. Sechste Reihe. Berlin 1912. Druck und Verlag von Georg Reimer. (*M* 2,—).

Die gewerblichen Einzelvorträge in der Handelshochschule Berlin, die gegen Ende des Winter- und zu Anfang des Sommersemesters von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin veranstaltet wurden, und überall großen Anklang fanden, liegen nnnmehr als sechste Reihe dieser Vorträge gedruckt vor. Diese Veröffentlichung enthält folgende Beiträge: „Die wirtschaftliche Bedeutung der Kälteindustrie“ von Kommissionsrat Albert Krüger, Direktor der Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen; „Die deutsche Parfümerie- und Toiletteseifenindustrie in ihrer fabrikatorischen Entwickelung und wirtschaftlichen Bedeutung von Dr. Franz Köthner, Mitinhaber der Firma J. F. Schwarzlose Söhne; „Die industrielle Entwicklung der Photographie und ihre Bedeutung für Handel und Industrie“ von Carl Breuer, Prokurist der Neuen Photographischen Gesellschaft; „Die Entwicklung der Berliner Damenkonfektionsindustrie“ von Oscar Heimann, Mitglied des Kollegiums der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin; „Die Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung der Zündholzindustrie“ von Fabrikbesitzer C. Thieme, Mitinhaber der Firma A. Roller, Maschinenfabrik. Besonderen Wert erhält die Sammlung dadurch, daß der Bibliothekar der Korporation der Kaufmannschaft Dr. Reiche den einzelnen Vorträgen Literaturnachweise für weitere Studien beigegeben hat. Wenn auch keiner dieser Vorträge die Keramik direkt berührten, so verdienen sie doch alle Beachtung, weil sie einen Einblick in andere Industrien gewähren, was nicht nur interessant ist, sondern für die eigene Industrie auch lehrreich sein kann.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

H. 58 774. Künstliches Auge aus Glas für Menschen und Tiere. Dr. Hans Herzog, Lützowplatz 14, und Richard Greiner, Oranienburger Straße 46/47, Berlin. 17. 8. 12.

K. 51 232. Flaschenverschluß mit Sicherung der Sperrteile gegen Zurückgehen. Karl Keim, Weißenburg i. B. 30. 4. 12.

N. 13 202. Dichtungsscheibenring aus nicht auf Zug beanspruchbarem Material für den Verschlußkopf von Flaschenverschlüssen. Adolf Nietzsch, Prag. 28. 3. 12.

O. 7934. Kammerofrn zum Brennen von Schamotte, Tonwaren u. dgl. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 2. 2. 12.

P. 27 631. Trommelpresse zum Formen plastischer Massen, bei der jede Form einen Kolben enthält, der der Einführung des Preßgutes in die Form entgegenwirkt. Ladislas Penkala, Courbevoie, Seine. 25. 4. 11.

P. 28 698. Mit nachgiebiger Gegendüse versehene Globoidschraubenpresse zum Formen plastischer Massen. Ladislas Penkala, Courbevoie, Seine. 25. 4. 11.

T. 16 308. Trockenofen für Emaildraht, bei welchem die Drahtbahn im Zickzackweg durch den Ofen geführt wird. Ignaz Timar, Berlin, Unter den Linden 43. 16. 5. 11.

U. 4181. Verfahren und Einrichtung zur maschinellen Herstellung von Glaskörpern durch Ansaugen des Glases in die Vorform. Georg Wilhelm Unger, Achern i. B. 12. 10. 10.

#### Erteilungen.

254 838. Maschine zur Herstellung von Böden an Glasröhren. Paul Bornkessel, Berlin, Kottbuser Ufer 39/40. 16. 12. 10.

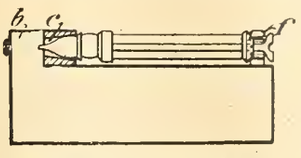
254 864. Quarzlampe. Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 22. 11. 11.

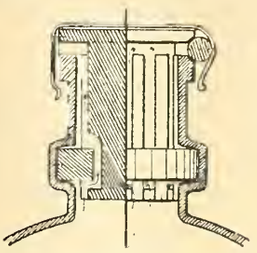
254 867. Vorrichtung zur Herstellung von hohlen Glasgegenständen, insbesondere von Flaschen. Jacob Wilhelm Heinrichsdorff, Woronesch, Rußland. 27. 5. 10.

*) Die Geschäftsstelle des Sprechsaal liefert die hier besprochenen Bücher zu den angegebenen Original-Ladenpreisen postfrei innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Auslande erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für das Auslandporto) zuzüglich 20 Pfg. Einschreibgebühr. Der Bestellnng ist gleichzeitig der Betrag durch Postanweisung beizufügen.

#### Beschreibungen.

**Behälter oder Flasche für bakterientötende Flüssigkeiten** mit Einrichtung zur Aufnahme einer Spritze, die zur Einführung der Flüssigkeit in die erkrankten Organe dient. An dem einen Längsende der Flasche sind eine Ausbauchung b mit runder, zweckmäßig sich verjüngender Oeffnung c nnd an dem anderen Ende zwei symmetrische Ansätze f in solcher Entfernung von der Oeffnung c vorgesehen, daß das Mundstück der zwischen die Ansätze f nnd die Ausbauchung b gebrachten Spritze sich gegen die Oeffnung c des Behälters preßt nnd so die Flasche ohne Benutzung besonderer eingeschliffener Stöpsel dicht verschließt. D. R. P. 251 486. 10. 8. 11. Reinhold Scholz. Frankfurt a. O.

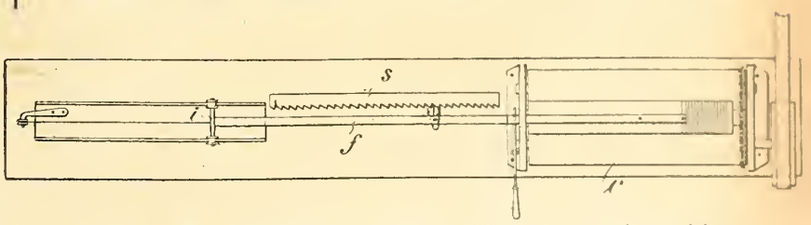


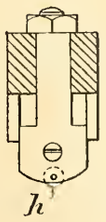



**Sicherheitsverschluß für Flaschen** nach Patent 222 100, bei dem das Befestigungsmittel unterhalb eines verengten Teiles des Flaschenhalses liegt. Der Kopf oder Kopfrand des Einsatzes und die verengte Stelle des Halses übergreifen die Stirnfläche des Befestigungsmittels schulterartig, wobei der Kopf des Einsatzes gleichzeitig die Kanäle oder Austrittsöffnungen der Flüssigkeit beschirmt. D. R. P. 251 489. 7. 6. 11. (Zus. z. Pat. 222 100 vom 17. 10. 08.) Carl Schnuerle, Frankfurt a. M.

**Befestigung für abnehmbare Porzellan-Vollzahnkronen** mit durch deren Mittelebene begrenzter, rückwärtiger nnd bis zu den Approximalseiten der Krone verlaufender Abstufung. Auf der Abstufung ist ein gegen die Approximalseiten zurückspringender und mit der lotrechten Fläche der Abstufung einen Querschlitz einschließender Ansatz angeordnet, der von einem in der Mitte seines Jochs mit einem Stift in die Bohrung der Zahnkrone einfassenden U-förmigen Metallbügel umfaßt wird. D. R. P. 251 596. 28. 12. 11. Heinrich Kügemann, Nürnberg.

**Maschine zum Schneiden von Glasröhren** auf deren Außen-




oder Innenseite in gleichen Ringbreiten, gekennzeichnet durch ein Glasröhrenlager aus zwei parallel nebeneinander liegenden, drehbar gelagerten, in gleicher Richtung angetriebenen Walzen c und einem Schneidwerkzeugträger, in Gestalt einer zwischen die beiden Lagerwalzen ragenden, in der Längsrichtung der Walzen an einer Zahnstange s um Zahnlückenweite verschiebbaren und festellbaren Stange f, die an dem den Walzen abgekehrten Ende bei i drehbar gelagert ist, während das andere Ende das Schneidwerkzeug h trägt. D. R. P. 251 602. 2. 2. 11. Carl Müuzel, Röhrsdorf. Böhmen.

#### Löschungen.

143 171. Glas-Preß- und Blasemaschine.
147 997. Formmaschine zur Herstellung von Hohlkorperu aus Ton.
199 746. Verfahren znr Herstellung von aus Einzelplatten zusammengesetzten Glastafeln.
218 494. Verfahren zur Herstellung bifokaler Linsen.
222 476. Verfahren zur Herstellung von Bifokallinsen.

### Oesterreich.

#### (Gesetz vom 11. Januar 1897.)

#### Aufgebote.

**Farbeabmeß- und Füllvorrichtung** für die Herstellung gemusterter Fliesen, bei welcher ein Farbeabgabebehälter über die in die Preßform eingesetzte, durch durchbrochene Farbenschieber abzudeckende Schablone derart geführt wird, daß die Farbentrennung selbsttätig durch die Fahrbewegung erfolgt. Oberhalb der Bodenöffnung des Farbewagens ist eine Walze angeordnet, welche mit einer der Bewegungsgeschwindigkeit des Wagens proportionalen Umdrehungszahl rotiert und mit Längsrinnen als Farbeabmeßrinrichtung versehen ist, deren Stege folgeweise mit den Wänden des Wagens abschließen, 24. 5. 11. Erste Galizische Steinzeug- und Schamottewaren-Fabrik, G. m. b. H. Skawina (Galizien).

**Tragbares Fieberthermometer** mit einem vom Thermometerrohr abgebogenen Quecksilberbehälter, welcher ein das Rohr tragendes Skalenbrett durchsetzt. Der Quecksilberbehälter ist rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig zum Rohr angeorduet nnd das Skalenbrett mit Tragbändern versehen, zum Zweck, den Quecksilberbehälter in eine Körperhöhle einführen und sodann das Tragbrett am Körper des Patienten festlegen zu können. 7. 8. 11. Max Gruschka, Privatbeamter, Boskowitz (Mähren).

**Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Glasfläschchen aus Glasröhren.** Die Glasröhre wird in einem Halter mit einem Ende frei heraustragend befestigt, durch Erhitzen an diesem Ende erweicht und mit geeigneten Werkzeugen zu einem Flaschenkopf umgeformt, worauf ein der Flaschenlänge entsprechendes Stück der Glasröhre in und durch den Halter hindurchgeschoben und durch Erhitzen und Ausziehen an der

richtigen Stelle unter Bodenbildung geschlossen und vom Haupt- oder Reststück getrennt und endlich das geschlossene noch weiche Ende des Haupt- oder Reststückes der Glasröhre, vorzugsweise durch Blasen oder Saugen, geöffnet und zur Formung des nächsten Flaschenkopfes vorbereitet wird. 23. 8. 11. John Gray, Ingenieur, London.

**Kappe zur Sicherung von Flaschenverschlüssen.** Der um den Flaschenkopf zu legende Streifen ist mit einer Zunge und Schlitzen derart versehen, daß Zunge und Schlitze eine solche Breite und Länge besitzen, daß die Zunge nach ihrem Durchziehen durch die Schlitze von einer Nase und einem Anschlag einerseits und einem durch einen Schlitz in der Zunge gezogenen Lappen andererseits in den Schlitzen unverrückbar festgehalten wird. 21. 9. 11. Moriz & Barschall, Rixdorf b. Berlin.

**Kanalofen zum Brennen von Porzellan.** Zwischen den eine annähernd neutrale Atmospbäre erzeugenden Hauptfeuerungen und dem Schornstein sind reduzierende Feuerungen angeordnet. 10. 10. 11. Priorität vom 24. 10. 10 (Frankreich). Société Anonyme des Faienceries de Creil et Montereau und Ernst Gabriel, Fabrikdirektor beide in Montereau (Seine et Marne).

**Flaschen- oder Gefäßverschluß,** bei dem eine Kappe mit Flanschvorsprüngen in ein mehrfaches Gewinde des Flaschenhalses faßt, gekennzeichnet durch am Kappenflansch vorgesehene nachgiebige Lappen, die zwecks Führung der Kappe bei dem Aufsetzen und zwecks ihrer Sicherung nach dem Festschrauben sich mit Druck gegen einen Ring am Flaschenhals legen. Harry Remington Corey, Fabrikdirektor, New York. 28. 10. 11. Priorität vom 31. 10. 10 (V. St. A.).

**Drehrost für Schachtgeneratoren.** Die in demselben vorgesehenen Ausblaseöffnungen sind gegen den Umfang der die Rostumrißfläche bildenden Rotationsfläche, dem Sinne der Drehrichtung des Rostes entgegen geneigt, zum Zwecke, die Bildung größerer Staukörper mit stark geneigten Stauflächen in den Oeffnungen zu verhindern. 28 12. 11. Anton von Kerpely, Generaldirektor, Wien.

**Behälter zum Aufbewahren und Entwässern von Ton.** Die Wandungen sind undurchlässig und innen teilweise oder ganz mit porösem, nicht durchlochtem, jedoch von Kanälen durchsetztem Mauerbelag oder solchen Rohren versehen, wobei die Hohlräume des Belags oder die Rohre zusammenhängen und zu einer gemeinsamen abschließbaren Mündung führen, so daß der Ablauf des den Ton durch die porösen Wandungen verlassenden Wassers und so die Entwässerung des Tons reguliert werden kann. 8. 2. 12. Frantisek Bezunk, Ziegelmeister, Wischenau (Mähren).

**Nur einmal füllbare Flasche** mit einem im Flascheninnern wirkenden Triebmittel (Nürnberger Schere, Federspannung, Preßluft od. dgl.), durch dessen Druckwirkung die auszuscbänkende Flüssigkeit das unter Federdruck stehende Ablaufventil zu öffnen vermag, so daß während der Dauer des Druckes das Gerränk aus der Flasche tritt, während ein Nach- oder Wiederfüllen der Flasche durch das federnd verschlossene, von außen her unerreichbare Ablaufventil verhindert ist. 4. 3. 12. Stephan Glöggler, Lehrer, Etting bei Neuberg a. d. Donau (Bayern).

**Einrichtung zum Austragen des Brenngutes** aus Brennöfen mit borizontalem Brennkanal. In der Sohle des Brennkanals sind Oeffnungen vorgesehen, durch welche das Brenngut auf unterhalb der Oeffnungen befindliche Fördervorrichtungen gebracht werden kann. 12. 3. 12. Max Lorenz, Betriebsdirektor, Rodaun (Nieder-Oesterreich).

**Verfahren zur gleichzeitigen Ausnutzung der Abgase** und der Kühlluft von keramischen Brennöfen. Vor einer Wärmeaustauschvorrichtung werden die Abgase durch Mischung mit der Kühlluft zur Verbrennung gebracht. 23. 3. 12. Fritz Burgaß, Ingenieur, Chemnitz.

**Flaschenverschluß** mit einer die Flaschenmündung überdeckenden Haube, bei welchem die Flüssigkeit beim Umkippen der Flasche nicht ausfließen kann und auch das unbefugte Nachfüllen der Flasche verhindert wird. In die etwas konisch ausgebildete Oeffnung der Flasche ist ein Stöpsel lose eingelassen, der unter Wirkung eines Druckhebels ständig niedergedrückt und beim Ablassen der Flüssigkeit freigegeben wird. 23. 3. 12. Carl Schuster, Schmiedemeister, Szered (Ungarn).

**Glasarmatur für stehende Gasbrenner.** Der die Glasumhüllung der Lichtquelle aufnehmende Träger ist auf dem Umfang der oberhalb der Mischluftöffnungen auf dem Brennerrohr angeordneten, vorteilhaft linsenförmigen Schutzplatte angeordnet. 30. 3. 12 Priorität vom 9. 8. 11. (D. R.) Rudolf Roßbach, Kaufmann, Friedenau-Berlin.

**Kachelofen.** An der inneren Ausmauerung sind auf der den äußeren Kacheln zugekehrten Seite längs der Fugen Luftkanäle angeordnet, die miteinander in Verbindung stehen und durch die Luft zwecks Kühlung der Fugen hindurchströmen kann. 13. 4. 12. Robert Oswald, Töpfermeister, Eilenburg (Preußen).

### Erteilungen.

56 794. Verschluß für Flaschen oder andere Behälter. Louis Moynat, Architekt, Thonon-les-Bains (Frankreich). 1. 8. 12.

56 805. Maschine zum Aufbereiten von Ton, Lehm und anderen keramischen Rohmaterialien. Eduard Philipp, Dampfziegeleibestzer, Weikersdorf b. Baden (N.-Oe.). 1. 8. 12.

56 827. Verfahren zur Verhütung des Reißens von Tonwaren. Schmelzer & Schoepke und Franz Lehmann, Ziegeleitechniker, Wien. 15. 6. 12.

57 077. Beschickungsvorrichtung für Mischmaschinen. Rudolf Beck, Ingenieur, Trier a. d. Mosel. 15. 7. 12.

57 115, Flaschenverschluß zur Verhinderung des Wiederfülleus. August Lyell, Wellington (Neu-Seelaud). 15. 8. 12.

57 116. Flaschenverschluß zur Verhinderung des Wiederfüllens. August Lyell, Wellington (Neu-Seeland). 15. 8. 12. (Zus. z. Pat. 57 115.)

57 130. Verfahren zur Herstellung von Behältern aus Porzellan, Steingut, Majolika, Terralith u. dergl. mit gitterartig durchbrochenen Wänden. Porzellanfabrik Schönwald, Abteilung Arzberg, Arzberg (Oberfranken). 15. 3. 12.

57 190. Verfahren zur Herstellung doppelwandiger (Dewar-) Gefäße aus Porzellan. Thermos-A.-G., Berlin. 1. 11. 11.

### Uebertragungen.

54 094. Glasschmelzofen. Von Charles Royer an Société Française d'Exploitation des Fours spéciaux a Haute Température, Paris.

### Löschungen.

18 489. Ringofen zum Brennen von Kalksteinen, Ton u. dgl.

18 653. Einrichtung für Kachelöfen zur Befeuchtung der Zimmerluft.

39 081. Einrichtung zum Heben und Senken der Vorform bei Glaspreß- und Blasmaschinen.

45 079. Saugflasche mit außen angeordnetem Lufteinlaßrohr.

45 054. Brech- und Füllmaschine für Kaolin.

46 043. Verfahren und Maschine zur Ausführung von Maschinenschliffen auf Hohlglasgegenständen.

50 350. Glühlampen-Packhülle.

50 702. Drahtbügelverschluß für Flaschen, Kannen nnd dergl.

50 712. Nicht nachfüllbare Flasche.

50 825. Schachtofen znm Kühlen von Flaschen und anderen Glaswaren.

50 857. Verfahren zum Verzieren von keramischen Erzeugnissen, Glaswaren etc. mit einer marmorierten Deckschicht.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

529 522. Flasche zum Abfüllen geringer Mengen von einer größeren in ihr enthaltenen Flüssigkeitsmenge. Karl Ritter, Weida. 18. 10. 12.

529 524. Ornamentaler Zahlteller aus Preßglas mit abgeschrägten Seitenflächen.

529 525. Ornamentaler Zahlteller aus Preßglas mit von unten um den Zahlteller laufender gepreßter Verzierung auf abgeschrägtem Rand. Frankfurter Glasplakatfabrik, G. m. b. H., Frankfurt a. M. 22. 10. 12.

529 527. Glasbehälter für Zuckerwaren u. dgl. Albert Wernick, Nürnberg, Schweiggerstr. 8. 22. 10. 12.

529 622. Flaschenverschluß mit auswechselbarem Dichtungsmaterial. Fritz Sauer, Barmbeckerstr. 15, und Robert Seiler, Schleusenbrücke 8, Hamburg. 10. 8. 11.

529 648. Zahlteller mit Gummifüßen. Frankfurter Glasplakatfabrik G. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 10. 12.

529 654. Flaschenverschluß mit gerippter Zuhaltung. Wilhelm Grönlings. M.-Gladbach, Zeppelinstr. 38. 18. 10. 12.

529 728. Likörservice, bestehend aus Tablett mit Metallmontage zur Aufnahme von Likörflaschen in Originalfüllnngen und Gläsern. Otto Bernges, Hanau a. M. 12. 10. 12.

529 741. Blumentopf-Untersatz mit nach einer darunter befindlichen Rinne führenden Ablauflöchern. Gustav Daucher, Stuttgart. Werastraße 82. 21. 10. 12.

529 801. Hyazinthenbehälter mit Wasser-Zu- und Abflußrinnen. Schlesische Glas-Industrie J. Machowicz & Malky, G. m. b. H., Breslau. 21. 9. 12.

529 811. Servierschüssel mit gewölbtem Einsatz. Johannes Adams, Köln a. Rh. Auf dem Berlich 33. 14. 10. 12.

529 812. Hyazinthenbehälter mit mehreren Wasser-Zu- und Abflußrinnen. Schlesische Glas-Industrie J. Machowicz & Malky, G. m. b. H., Breslau. 14. 10. 12.

529 887. Gegossene und gewalzte Glastafel, mit auf der einen Fläche eingewalzten vertieft liegenden Facetten als Schliff-Imitation.

529 888. Gegossene und gewalzte Glastafel, mit auf der einen Oberfläche aufgewalzten erhaben liegenden Facetten als Schliff-Imitation. Rheinische Glashütten-A.-G., Köln-Ehrenfeld. 17. 10. 12.

529 897. Winklige Druckplatte mit Rollen zur Aufnahme des Preßdruckes an Exzentereckkachelpressen, bei denen der erforderliche Preßdruck direkt durch die Oberflächen der Exzenter erfolgt.

529 898. Gerade Druckplatte mit Rollen zur Aufnahme des Preßdruckes an Exzenterkachelpressen, bei denen der erforderliche Preßdruck direkt durch die Oberflächen der Exzenter erfolgt. Alfred Drescher, Wittstock, Dosse. 22. 10. 12.

529 901. Glasglocke für Bogenlampen. Schott & Gen., Jena. 22. 10. 12.

529 922. Liegeflasche mit zur Bodenfläche schräglaufendem Rücken und sich in der Rückenlinie fortsetzendem Hals. François Haby, Berlin, Mittelstr. 7/8. 26. 10. 12.

530 097. Bade-Thermometer. Ilmenauer Glasinstrumenten-Fabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau. 11. 10. 12.

530 110. Mit imitierten Porzellanplomben versehene künstliche Zähne in Verbindung mit Zahnfleischimitation aus emailliertem Porzellan. Robert Wünsche, Annaberg, und Alex. Gutowski, Schwäb. Gmünd. 19. 10. 12.

530 113 Flasche, insbesondere Weinflasche, mit Doppel-Wulst-Mundstück, um dieses widerstandsfähig zu machen und zum Abstreichen des letzten Tropfens. Arthur Breitfeld, Ranis, Kreis Ziegenrück. 23. 10. 12.

530 199. Glasschild-Zifferblatt für Küchenuhren. Friedrich Mauthe, G. m. b. H., Schwenningen a. N. 28. 10. 12.

530 231. Blumen- und Riechfläschen. Karl Stautz, Darmstadt, Gutenbergstr. 62. 26. 7. 12.

530 250. Parfümbehälter. Georg Dralle, Altona, Elbe. 25. 10. 12.

530 255. Vorrichtung zum Festhalten des Innengefäßes bei Dewargefäßen. Christian Hinkel, Berlin, Ritterstr. 77. 29. 10. 12.

530 257. Doppelt isoliertes Transportgefäß mit Kühlvorrichtung. Karl Seiferdt, Berlin, Potsdamerstr. 140. 29. 10. 12.

530 259. Isoliervorrichtung an nach außen tretenden Teilen von Dewargefäßen. Christian Hinkel, Rerlin, Ritterstr. 77. 30. 10. 12.

530 527. Flasche, welche nur einmal gefüllt werden kann. Ludwig Eckardt, Augsburg-Lechhausen, Neuburger Straße 126. 1. 11. 12.

530 230. Bierglasdeckel mit eingesetzter Schreibplatte. Martin Miederer, Fürth i. B., Nürnberger Str. 21. 1. 11. 12.

530 659. Vierkantige Schiebebüchse für ärztliche Thermometer.

530 660. Halbovale Schiebebüchse für ärztliche Thermomer, Müller & Grünstein, Elgersburg. 4. 11. 12.

530 679. Käse- oder Butterglocke aus Glas in viereckiger Form.

530 680. Käse- oder Butterglocke aus Glas in ovaler Form. Bayerische Kristallglasfabriken vorm. Steigerwald A.-G., Ludwigsthal. 7. 10. 12.

530 665. Einrichtung zur Verhütung des Krummwerdens der Rückwand von Wandbecken aus keramischer Masse beim Brennen. Villeroy & Boch, Mettlach. 23. 10. 11.

530 728. Zwangsverschluß für die Ausgußöffnung von Gefäßen. Robert Seipt, Schleiz i. Th. 2. 11. 12.

530 736. Bierkrug in Form einer Glocke. Ludwig Ruckert, Würzburg, Blasiusgasse 13. 4. 11. 12.

530 909. Emaillierter Bottich, insbesondere für Brauereizwecke. Schwelmer Eisenwerk Müller & Co., A.-G., Schwelm. 3. 10 11.

530 930. Schwimmendes Thermometer für Aquarien, mit Weingeist gefüllt und flacher Vorderwand. F. Wilhelm Becker, Berlin-Karlshorst, Köpenickerallee 1. 3. 10. 12.

530 933. Blumenvase mit umkränzter Photographie. Otto Rüsse, Dresden, Blockhausgäßchen 3 16. 10. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

402 084 Kachelofen. A. H. Wessely, Hamburg-Eppendorf. 23. 11. 09.

404 657. Flaschenverschluß. Georg Hentschel, Leipzig, Kronprinzenstraße 52. 15. 12. 09.

405 645. Augentropfglas. Chemisch-pharmazeutische Handels-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 18. 11. 09.

415 950. Kinder-Milchflasche. J. Weck, G. m. b. H., Oeflingen i. B. 14. 12 09.

473 539. Flaschenverschluß. Henry Charles Braun, London. 15. 11. 09.

## Muster-Register.

### Oesterreich.

### Eintragungen im September 1912.

2. Alex Strauß & Co., Gablonz. 20 Glasknöpfe. 1 Jahr. 5 Glasknöpfe. 2 Jahre.

2. Anton Staffen, Johannesberg. Glasring mit Spiegeleinlage. 3 Jahre.

2. Gebr. Mahla, Gablonz. 5 Glasknöpfe. 1 Jahr.

2. Joh. Umann, Tiefenbach. Tintenfaßdeckel. 3 Jahre.

4. J. S. Maier & Comp., Chodau. 18 Porzellangegenstände. 3 Jahre.

4. Josef Rindskopfs Söhne, Teplitz-Schönau. Flasche. 3 Jahre.

5. Adrien Brunschwig, Gablonz. 2 Phantasieglassteine. 3 Jahre.

9. Frantisek Zahradnik, Prag. Glasspitze für Zigaretten 3 Jahre.

10. Felix Karmeli, Wien. Automatisch sich öffnendes und schließendes Deckelglas mit abnehmbarem Reklamekorb. 3 Jahre.

10. Leo Langfelder und Adolf Putzker, Wien. Glühlampensockel. 3 Jahre.

11. Ignaz Löwy, Prag. Quaste aus Glasgespinst. 3 Jahre.

12. Josef Schmidt, Stefansruh. Hufeisenaschenschale. 3 Jahre.

12. Schindler & Co., Gablonz. Menageglas. 3 Jahre.

12. Joh. Umann, Tiefenbach. Lüsterbehang. 3 Jahre.

12. Josef Knizek, Ullersdorf. Nachtlampe. 3 Jahre.

12 Böhmische Glasfabrik Carlshütte C. Slanina & Co., Zuckmantel. Siphonflasche. 3 Jahre.

13. Gustav Jahn, Wiesenthal. 2 Glasöfen. 3 Jahre.

14. Alex Strauß & Co, Gablonz. 19 Glasknöpfe. 1 Jahr. 3 Glasknöpfe. 2 Jahre.

16. Adolf Brandt, Eulau. Flach zusammenlegbare Packschachtel aus Wellpappe für Glas- und Porzellanglocken 3 Jahre.

17. Emanuel Simm, Dessendorf. 4 Tintenfässer, Ascheschale. 3 Jahre.

17. Otto Schmiedel, Ober-Polaun. 2 Lampenbehänge. 3 Jahre.

20. Hermann Scholz Nachfolger Camill Seidel, Tiefenbach. Fassonstumml, 2 Dekore mit Reliefsilber, 3 mit Reliefhirschen, 1 mit Siegel und Kleeblättern, 1 mit Siegel, Blumen und Schrift, 2 mit Siegel, Schleife und Schrift. 3 Jahre.

25. Fritz Zasche, Gablonz. Imitation von Gold- und Silbereinlagen für Emailwaren. 1 Jahr.

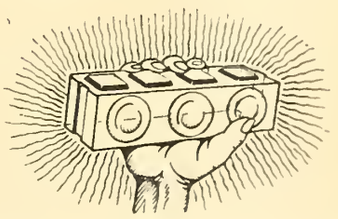
26. A.-G. der Emaillierwerke und Metallwarenfabriken Austria, Wien. 4 Emailmuster. 3 Jahre.

30. Adolf Kittel, Kukan. 3 Perlmutterimitationen für Hutnadeln, Kolliers und Broschen, Bolero mit Perlmutterimitation, Bolero. 1 Jahr.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

166 403. A.-G. für Glasfabrikation vorm. Gebrüder Hoffmann, Bernsdorf, O.-L. G.: Glasfabrik. W.: Hohlglas, Preßglas. A.: 4. 7. 12.



# Fragekasten des Sprechsaal.

### Zur Beachtung bei Benutzung des Fragekastens.

**1) Der Fragekasten dient dazu, technische und andere für unseren Leserkreis wissenswerte Fragen und Fabrikationsfehler offen zu erörtern, ferner Hilfsmittel, Materialien, Maschinen und Werkzeuge für unsere Industrien nachzuweisen. Soweit sich Bezugsquellen im Inseratenteil finden, wird, wenn nicht besondere Meldungen erfolgen, nur darauf hin verwiesen.**

**2) Verkaufsvermittelung von Rezepten, Glassätzen etc., fertigen Fabrikaten, soweit solche nicht Hilfsmittel unserer Industrien sind, sowie Offertzusendung an Fragesteller ist in allen Fällen ausgeschlossen.**

**3) Auf den Fragekasten bezügliche Zuschriften müssen spätestens bis Montag vormittag in unseren Händen sein und werden nur in die nächste auf die Frage folgende Nummer aufgenommen. Verspätet eingehende Antworten können keine Berücksichtigung finden.**

**4) Die Namen der Fragesteller werden nach keiner Seite hin genannt, anonyme Zuschriften jedoch nicht berücksichtigt.**

**5) Die Redaktion behält sich vor, ohne Angabe der Gründe sowohl Fragen als auch Antworten abzulehnen; für brauchbare Beantwortungen technischer Fragen gewährt sie das übliche Zeilenhonorar. Eine zivilrechtliche Haftpflicht übernimmt die Redaktion nicht.**

## Keramik.

*186. Wir wollen kleine Steingutartikel mit der Stanze herstellen und bitten daher um Angabe, mit welcher Fett- oder Oelmasse das Material angefeuchtet werden muß und auf welche Weise dies am besten geschieht.*

Erste Antwort: Steingutmasse wird zum Stanzen von kleinen Artikeln am besten auf die nachstehende Art vorbereitet: Zunächst wird die Masse wie immer durch Schlämmen oder Zusammenmahlen gemischt und dann auf Filterpressen abgepreßt, worauf man die Kuchen in einem warmen Raum sehr gründlich trocknet. Diese getrocknete Masse wird nun in Pulverisiermaschinen verschiedenster Konstruktion möglichst fein zerkleinert und durch ein Sieb von etwa 1 mm Maschenweite gerieben. Am besten eignet sich für diesen Zweck ein Desintegrator, der auch später noch verwendet werden kann. Die gesiehte Masse kommt nun in einen Mischapparat, worin sie mit dem erforderlichen Wasser gemischt wird; es sind zum Stanzen in der Regel 10—12 % Wasser erforderlich, jedoch muß die Menge ausprobiert werden. Als Mischapparate kann ich z. B. die Mischtröge der Firma Werner & Pfleiderer in Cannstadt oder der Draiswerke in Mannheim empfehlen, die sehr gründlich und schnell mischen. Empfehlenswerter als reines Wasser zum Preßfähigmachen der Steingutmasse ist ein Zusatz von Preß- oder Stanzöl an Stelle des reinen Wassers zur Masse. Man kann das Stanzöl fertig gemischt beziehen oder nach folgender Vorschrift selbst zusammenstellen:

| | | |
|---|---|---|
| Rüböl | 250 | Gew.-T. |
| Petroleum | 1250 | „ |
| Wasser | 7000 | „ |

Diese Zahlen sind entsprechend zu ändern, wenn je nach der Masse die Mischung sich als zu öl- oder zu wasserhaltig erweisen sollte. Nachdem nun die Masse in der Mischmaschine gut angefeuchtet wurde, läßt man sie nochmals durch den Desintegrator gehen, um etwaige Klumpen zu zerteilen. Die Masse ist dann zum Stanzen fertig, und es ist kaum nötig, sie vor dem Stanzen nochmals durch ein Sieb zu reiben. Wenn man an Stelle von reinem Wasser zum Anfeuchten der Masse Stanzöl benutzt, so spart man beim Pressen das Einölen der Formen, weil die Masse selbst fettig ist, und erzielt hierdurch eine größere Leistung. Außerdem neigt eine mit Stanzöl befeuchtete Masse weniger leicht zur Klumpenbildung.

Zweite Antwort: Zum Anfeuchten einer trockenen Steingutmasse, die zum Stanzen verwendet werden soll, benutzt man am einfachsten käufliches Stanzöl und führt dieses mittels eines besonderen Anfeuchtt-Apparates, wie ihn die Spezialfabriken für keramische Maschinen liefern, in die Masse ein. Will man selbst ein geeignetes Stanzöl herstellen, so verwendet man dazu Wasser, Rüböl und Petroleum, deren Verhältnis zueinander ausprobiert werden muß; dabei geht man am besten von 10 Gew.-T. Wasser auf 1 Gew.-T. Rüböl und 1 Gew.-T. Petroleum aus, indem man den Wassergehalt, wenn nötig, erhöht.

Dritte Antwort: Um eine Stanzmasse für kleinere Artikel zu erhalten, brauchen Sie nur Ihren Drehmasseversatz im trockenen Zustand fein zu mahlen und ihm die erforderlichen Mengen von Stanzöl, Petroleum und Wasser zuzusetzen und gut zu vermischen. Da Sie Ihre Rohmaterialien nicht nannten, so kann man nur annähernd eine Stanzflüssigkeit angeben, z. B. die folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Gutes Stanzöl | 2 | Gew.-T. |
| Petroleum | 6 | „ |
| Wasser | 34 | „ |

Sie müssen eben mit kleinen Quantitäten Versuche anstellen und das Mischungsverhältnis zwischen Oel, Petroleum und Wasser entsprechend ändern Von großem Vorteil ist es, keinen übermäßig großen Vorrat an Stanzmasse herzustellen; die Masse soll stets frisch verarbeitet werden

und nicht zu lange lagern, da erfahrungsgemäß dann die untere Schicht zu feucht und die obere zu trocken wird. Auch das Mischen der Masse soll mit größter Genauigkeit erfolgen, damit lästige Störungen beim Stanzen nicht vorkommen.

Vierte Antwort: Kleine Steingutartikel können auf zweierlei Weise mit der Stanze hergestellt werden. Das folgende Verfahren ist am gebräuchlichsten. Die trockene, gepulverte Masse wird mit Stanzöl, einer Mischung von zirka

| | | |
|---|---|---|
| Rüböl | 3 | Gew.-T. |
| Petroleum | 12 | „ |
| Wasser | 85 | „ |

gut durchgeknetet und tunlichst auch noch durch ein feines Sieb gerieben, um eine innige Mischung zu erzielen. Bei einfachen Gegenständen kann man die Masse auch feucht, wie sie aus der Filterpresse kommt, verarbeiten. Man preßt dann auf einem kleinen Tonschneider Stränge aus und schneidet diese in Stücke, die eben in die Matrize passen. Vor dem Stanzen werden die Massestücke, die man zweckmäßig vorher etwas abtrocknen läßt, leicht in eine Mischung von Rüböl und Petroleum (im Verhältnis ca. 1 : 12) getaucht.

Fünfte Antwort: Keramische Stanzmassen brauchen gar nicht mit Oel angefeuchtet zu werden, sondern lassen sich wie jede andere knetbare Masse verarbeiten, wenn sie sonst überhaupt zum Stanzen sich eignen. Die Hauptsache ist hier, daß die Formen recht häufig mit einem Gemisch von Wasser mit 25—40 % ordinärem Oel, Leinöl oder Teeröl oder Petroleumrückständen gut angefeuchtet werden, damit sich die Formlinge leicht aus der Form herausnehmen lassen.

Sechste Antwort: Um das Material für Ihre Stanzartikel anzufeuchten, verwendet man Anfeuchtmaschinen, die mit Preßluft oder auch Dampf zerstäubtes Wasser in die pulverisierte Steingutmasse bringen; diese muß aber dann noch nachträglich lagern. Auf die Anfeuchtung ist große Sorgfalt zu verwenden, um ein gleichmäßig feuchtes Pulver zu erhalten. In vielen Betrieben benutzt man Stanzöl, das auf dieselbe Weise mittels des Anfeuchtapparates in die Stanzmasse gebracht wird. Jedenfalls ist es zur rationellen Herstellung kleiner Stanzartikel, die doch Massenartikel sind, besser und natürlicher, die pulverisierte Masse in geräumigen feuchten Massekellern aufzubewahren. Man erzielt auf diese Weise die besten Resultate und spart dadurch manche Kosten.

Siebente Antwort: W. Schottler in Ehrenbreitstein a. Rh. empfiehlt einen Zusatz von Silikanit zum Anfeuchten der Stanzmasse anstelle von Oel oder Fett.

*187. Ich bitte um Angabe einer Masse zur Herstellung von Wandplatten mit weißem Scherben unter Verwendung englischer Rohmaterialien. Bezugsquellen für die letzteren sind erwünscht. Eventl. können auch deutsche Rohmaterialien verwendet werden.*

Erste Antwort: Für die Herstellung von Wandplatten können Sie die nachstehenden Mischungen benutzen, die für einheimische Rohmaterialien ausprobiert sind. Sie können aber, da Sie englische Rohmaterialien verwenden wollen, ohne weiteres den Kaolin durch englischen China Clay und den Steingutton durch englischen weißbrennenden Ton ersetzen, ebenso den Sand durch Flint.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Steingutton | 120 | Gew.-T. |
| | Kaolin | 18 | „ |
| | Sand (eisenfrei) | 45 | „ |
| | Scherben | 5 | „ |
| | Kalkspat | 3 | „ |
| 2. | Kaolin | 15 | Gew.-T. |
| | Steingutton | 26 | „ |
| | Sand | 45 | „ |
| | Feldspat | 5 | „ |
| 3. | Steingutton | 30 | Gew.-T. |
| | Kaolin | 30 | „ |
| | Sand | 25 | „ |
| | Feldspat | 15 | „ |

Zweite Antwort: Für weiße Wandplatten soll sich folgender Versatz mit englischen Rohmaterialien bewährt haben:

| | |
|---|---|
| China clay | 45 kg |
| Blue clay | 20 „ |
| Flint | 20 „ |
| Cornishstone | 15—20 „ |

Als Brenntemperatur wird SK 8—9 angegeben. Jedenfalls wird es das beste sein, wenn Sie zunächst mit obigem Versatz einen Versuch machen und dann je nach der Beschaffenheit des Scherbens den einen oder anderen Bestandteil erhöhen oder herabsetzen. Als Glasur für SK 08—06 dürfte eine Fritte aus

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 25 „ |
| Borax | 75 „ |
| Marmor | 30 „ |

mit 10 % China clay als Anhaltspunkt dienen.

Dritte Antwort: Zur Lieferung von englischen Materialien für Wandplatten melden sich Moritz Heinze in Hamburg, W. Schottler in Ehrenbreitstein, William Varcoe & Sons Ltd. in Brüssel.

## Glas.

*178. Unser nach dem Siemens-Regenerativsystem gebauter 6-häfiger Schmelzofen, der zur Herstellung von gegossenem Spiegelglas dient, ist 3,35 m lang, in der Mitte 2,6 m, an den Stirnwänden 1,98 m breit und 1,44 m hoch, von der Ofenbank bis zu den Widerlagern gemessen; die Höhe des Scheitels der Kappe über der Höhe der Widerlager beträgt 0,25 m. Die Gasregeneratoren sind 2,52 m × 1,13 m × 0,91 m, die Luftregeneratore 2,92 m × 1,13 m × 0,91 m groß. Der Gaskanal mißt 0,48 × 0,48 m, der Generator 3,2 m × 1,8 m × 1,8 m, die Rostfläche 2,66 m, und die Schichthöhe beträgt 2,76 m. In der Gaskammer sind 634 Schlichter, in der Luftkammer 736 von 300 × 80 × 80 mm. Das Gas wird aus Holz und Torf erzeugt; die Verwendung von Steinkohlen ist örtlicher Verhältnisse wegen ausgeschlossen. Wieviel Holz dürfte bei normalem Betrieb und Verwendung von reinem Holzgas in diesem Ofen verbraucht werden? Wir kaufen das Holz in 1,065 m langen Scheiten, 2,13×1,83 m gestapelt.*

Erste Antwort: Sie hätten auch die Dimensionen der Häfen angeben sollen, um feststellen zu können, wie sich der tote Raum im Schmelzofen zum Volumen der Häfen verhält. Wie bekannt, muß sich zwischen den Häfen einerseits und zwischen Häfen und Stirnwand andererseits ein bestimmter freier Raum befinden, welcher der Flamme die freie Entfaltung ohne Stichflamme und ein Umspülen der Häfen gestattet. Ist nun der freie Raum zu knapp bemessen, so daß die Flamme überall anstößt, so kann sich nur eine rauchige Flamme entwickeln, die einmal die nötige Hitze nicht erzeugt und dann zu ihrer Unterhaltung einen großen Brennstoffaufwand erfordert. Ein starker Verbrauch an Brennstoff tritt auch ein, wenn die Zwischenräume zu reichlich bemessen sind oder wenn die Kappe zu hoch ist; der tote Raum muß dann mit erhitzt werden. Ferner hätte angegeben werden müssen, ob weiches oder hartes Holz zur Vergasung gelangt. Angenommen, es kommt lufttrockenes Buchenscheitholz in Betracht, von dem das Kubikmeter ca. 750 kg wiegt, und das einen Heizwert von 3600 Wärmeeinheiten hat, so sind zur Beheizung Ihres Spiegelglasofens 10—12 Raummeter erforderlich. Natürlich sind die Gaserzeuger diesem Brennmaterial entsprechend umzubauen und die Scheite in 25 cm lange Stücke zu sägen.

Zweite Antwort: Die Dimensionierung Ihres Schmelzofens ist durchaus normal. Sie führen an, daß Sie das Holz in 1,065 m langen Scheiten kaufen; hierzu sei bemerkt, daß es unbedingt nötig ist, das Holz auf kleinere, ca. 20—30 cm lange Stücke zu zerkleinern, wenn es ökonomisch vergast werden soll. Dieses wird umso notwendiger sein, wenn Sie Holz allein, statt mit Torf gemischt, vergasen wollen. Bei der Vergasung reinen Holzes sperrt das Brennmaterial zu sehr im Gaserzeuger, wenn es in langen Scheiten vergast wird, und die Folge davon ist, daß das Holz, statt zu vergasen, im Generator zum Teil verbrennt. Ist hingegen das Holz mit Torf gemischt, so füllen die Torfstücke die hohlen Räume zwischen den langen Holzscheiten gut aus, und somit erhält die Brennstoffschicht die zu einer guten Vergasung erforderliche dichtere Lagerung. Ein Ofen der angeführten Größe dürfte in 24 Stunden ca. 15—18 cbm trockenes Buchenholz verbrauchen, um darin ein hartschmelzendes Gußspiegelglasgemenge etwa aus 120 kg Sand, 45 kg Glaubersalz und 45 kg Kalkspat erschmelzen zu können.

Dritte Antwort: Wichtiger als die Angabe der Dimensionen der Generatoren und Regeneratoren wäre die Angabe der Hafengröße gewesen; da nämlich danach gefragt wird, wieviel Holz ein Ofen von bestimmter Größe verbrauchen darf, so muß man das Glasquantum kennen, das sich erschmelzen läßt. Die Größe des Ofens ist für den Brennmaterialverbrauch nicht allein maßgebend, wichtiger ist die Hafengröße und die Gemengezusammensetzung. Auch ist die Kenntnis der zur Verfügung stehenden Holzqualität wichtig, da es nicht gleich ist, ob hartes oder weiches, lufttrockenes oder frisches Holz vergast wird. Alle diese Umstände beeinflussen das Resultat. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß ein Ofen der angegebenen Größe mit sechs Häfen von ca. 105—110 cm Durchmesser und 75—80 cm Höhe täglich höchstens 14—15 Raummeter trockenes Buchenscheitholz verbrauchen darf, wenn er gut funktioniert und kein allzu hartes Gemenge eingelegt wird.

Vierte Antwort: Der angegebene Ofen dürfte in 24 Stunden nicht mehr als 9 Rm. Holz verbrauchen; zur guten Ausnutzung im Generator muß das letztere in Stücke von 20 cm Länge geschnitten und möglichst klar gespalten werden. Bei Verwendung von langen und dicken Klötzen entstehen zu viel Hohlräume im Generator, wodurch einmal keine ordentliche Vergasung eintritt und dann die Gefahr besteht, daß das Feuer durchbrennt und die meisten Gase schon im Generator verbrennen. Sie scheinen mit dem Schmelzen Schwierigkeiten zu haben, und das liegt daran, daß der Ofen im Verhältnis zu seiner Größe zu hoch ist. Eine Höhe von 1,44 m bis zum Widerlager der Kappe ist unnatürlich groß und muß dann eine Gesamthöhe von ca. 1,80 m bis zum Scheitel der Kappe ergeben; in diesem Fall müßten die Häfen dann 1,10 m hoch sein, was doch sicher nicht zutrifft. Durch die große Höhe haben Sie keine Grundwärme im Ofen und infolgedessen ein schweres Schmelzen mit viel Brennmaterialvergeudung.

Fünfte Antwort: Ihr Ofen dürfte mit Kühlofen in 24 Stunden etwa 25 Rm. Buchenholz oder 28—30 Rm. Fichtenholz verbrauchen. Wesentlich ist, in welcher Form das Holz vergast wird, wenn man ein günstiges Resultat erzielen will. Bei Buchenholz, wie überhaupt bei harten Hölzern, hat man den besten Erfolg, wenn diese gut trocken und zerkleinert in ca. 25 cm langen Stücken verwendet werden. Nimmt man dagegen Fichtenholz in ganzen Scheiten, so findet eine ungleiche Vergasung statt, denn einmal liegen die Scheite zu fest aufeinander, und das Feuer hat zu wenig Angriffspunkte, und dann muß der Generator so groß sein, daß die Scheite leicht hinuntergleiten, ohne an den Wänden hängen zu bleiben und durch Spießen Höhlen zu bilden. Durch den Zwischenraum zwischen Holz und Mauer dringt auch zuviel Luft ein, die das Gas schon im Generator entzündet; dadurch entsteht im Schmelzofen Gasmangel und ein größerer Holzverbrauch ist die Folge. Nebenbei sei noch bemerkt, daß die Ofenmaße soweit normal sind, nur in den Regeneratoren sind die Zellen sehr eng, und es könnten mindestens fünf Schichten Kammerschlichter weniger in jede Kammer kommen oder, was noch besser wäre, man müßte ein größeres Format wählen, da das Gas sich zu sehr staut und die Kammern bald mit Flugasche versetzen muß.

Sechste Antwort: Der Aufwand an Feuerungs-Material zum Betrieb eines 6-häfigen Siemens-Regenerativofens von der angegebenen Größe, einschließlich der Kühlöfen dürfte unter sonst normalen Verhältnissen ca. 7—8 Festmeter Holz pro 24 Stunden betragen. Genaue Zahlen lassen sich nicht angeben, da die Höhe des Verbrauchs von verschiedenen Faktoren, besonders von der Anlage selbst und dem Heizwert des Holzes abhängig ist. Sie hätten vor allem sagen müssen, welche Holzart, ob

weiches oder hartes Holz, zur Vergasung kommt. Buchenholz besitzt bekanntlich einen höheren Heizwert als Tannen- oder Kiefernholz, und der Verbrauch bei ersterem ist somit ein entsprechend geringerer. Bei der Dimensionierung Ihrer Generatoranlage etc. fällt die große Rostfläche auf, die 2,66 qm beträgt. Für Ihren Ofen dürfte eine solche von 1,80—2,00 qm vollständig genügen, auch wenn Sie neben Holz noch ein größeres Quantum Torf vergasen. Bei zu großen Rosten gelangt zu viel primäre Verbrennungsluft in den Generator und läßt hier ein vorzeitiges Verbrennen des Gases befürchten. Dieser Uebelstand hat aber nicht nur einen kalten Ofengang zur Folge, sondern übt auch auf den Verbrauch an Brennmaterial einen wesentlichen Einfluß aus, wie denn auch die Beschickungsart und Bedienung der ganzen Anlage zur Wirtschaftlichkeit des Betriebs viel beitragen kann.

Siebente Antwort: Mit dem von Ihnen beschriebenen Siemens-Regenerativofen werden Sie meiner Berechnung nach ein Glasquantum von ungefähr 1500 kg schmelzen und dafür in 24 Stunden ca. 6250 kg Holz vergasen müssen. Die Regeneratoren, welche zusammen je 5,50 cbm Kammergitterwerk fassen, sind für das genannte Glasquantum bei einstündigem Wechseln normal berechnet. Die Gaserzeugeranlage von 3,2×1,8×1,8 m mit einer Rostfläche von 2,66 qm und einer Schütthöhe von 2,76 m vergast in 24 Stunden ca. 15½ cbm Holz, was etwa 6300 kg entsprechen dürfte. Mit diesem Brennmaterialverbrauch können Sie rechnen und auch zufriedenstellende Resultate erzielen, falls sonst kein Konstruktionsfehler an der Anlage vorliegt.

*179. Kann man Kupferrubinglas aus offenen Häfen mit Erfolg zu Preßglasgegenständen verarbeiten? Wie wäre ein entsprechender Satz zusammenzustellen und wie ist der Verarbeitungsvorgang beim Brennen und Anlaufen der Gegenstände, um ein helles schönes Rubin zu erzielen, das auch nicht leberig wird?*

Erste Antwort: Die Herstellung eines gepreßten Kupferrubinglases direkt aus dem offenen Hafen dürfte besonders schwierig sein und sich nur auf dem Wege des Versuchs ermitteln lassen, da hierüber bisher noch nichts bekannt geworden ist; im Handel gibt es meines Wissens auch keine gepreßten Kupferrubinglasgegenstände. Immerhin mag ein Versuch lohnenswert sein. Dabei sind zwei ganz verschiedene Umstände zu berücksichtigen, nämlich die Herstellung eines durch seine physikalische Beschaffenheit überhaupt zum Pressen geeigneten Glases und die Hervorbringung der roten Färbung bereits im Hafen, weil die beim Pressen stattfindende Abkühlung und rasche Erstarrung des Glases der Entwickelung des Kupferrubins nicht förderlich ist. Da nun aber die rote Färbung der in geeigneter Weise zusammengesetzten Glasschmelze im Hafen nur durch langsame Abkühlung erzielt werden kann, so ist es doch fraglich, ob eine so abgekühlte Glasschmelze noch zur Verarbeitung mit der Presse sich eignet. Für einen vielleicht doch zum Ziele führenden Versuch möge folgendes Gemenge für Kupferrubinglas verwendet werden:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 14 „ |
| Pottasche | 16 „ |
| Witherit | 10 „ |
| Kalkspat | 13 „ |
| Borax | 8 „ |
| Kupferoxydul | 4 „ |
| Zinnoxyd | 4 „ |
| Rotes Eisenoxyd | 0,5 „ |
| Weinstein | 1,2 „ |

Dieses Gemenge erfordert keine besonders hohe Schmelztemperatur, so daß keine andauernd oxydierende, heiße Flamme im Ofen herrschen muß; diese kann vielmehr neutral bis schwach reduzierend gehalten werden. Um aber ein genügendes Durchschmelzen des Gemenges zu erzielen, muß das Glas besonders gegen Ende der eigentlichen Schmelze wiederholt geblasen werden. Außerdem ist die Preßform möglichst warm zu halten, um eine plötzliche Erstarrung des Glases zu vermeiden. Für die Intensität der Färbung kommen nicht allein die Menge und das Verhältnis der Färbungsmittel, sondern vor allem noch die Zusammensetzung des Gemenges und die Temperaturverhältnisse beim Schmelzen desselben, beim Verarbeiten der Glasschmelze und bei der Abkühlung des in der Erstarrung begriffenen Glases in Betracht. Man hat es deshalb nicht so genau in der Hand, immer die gleiche Rubinfärbung herzustellen. Etwas leichter ist es schon, wenn die gepreßten Gegenstände ein wiederholtes Anwärmen mit nachfolgender Abkühlung gestatten. Dabei würden aber die scharfen Kanten sich schwach abrunden, weil sie ein wenig verschmelzen. Das Anwärmen könnte direkt am Ofen vorgenommen werden, wenn man eine möglichst neutrale Flamme hält. In jedem Fall erfordert aber die Hervorbringung eines schönen Kupferrubinglases viel Uebung und eine Erfahrung, die den ganzen örtlichen Betriebsverhältnissen Rechnung trägt.

Zweite Antwort: Es erscheint gewagt, Kupferrubinglas im offenen Hafen zu schmelzen, wenn nicht der Ofen mit Holzgas beheizt wird und gleichmäßig geht; bei Kohlengasheizung wäre dem verdeckten Hafen der Vorzug zu geben. Da die Kupfergläser mit Rücksicht auf ihre Empfindlichkeit fast allgemein in Holzformen geblasen werden, so dürften sich bei dem Pressen in Eisenformen verschiedene Schwierigkeiten einstellen. Nachstehender Satz ergibt das gewünschte Glas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Mennige | 30 „ |
| Pottasche | 27 „ |
| Borax | 15 „ |
| Kupfervitriol | 2,5 „ |
| Zinnsalz | 4 „ |
| Eisenoxyd | 0,1 „ |
| Braunstein | 1,5 „ |
| Weinstein, rot | 0,5 „ |

Die gepreßten Glasgegenstände sind, ehe sie in den Kühlofen kommen, in Trommelöfen verschiedene Male einzuwärmen.

Dritte Antwort: Man kann rotes, mit Kupfer gefärbtes Glas im offenen Hafen erschmelzen. Immerbin ist die Herstellung speziell des massiven roten Glases so schwierig, daß Ihnen kaum mit der Angabe der Gemenge-Vorschriften allein gedient sein wird. Das Glas wird selbst denjenigen Firmen, die viel rotes Glas schmelzen, hin und wieder leberig oder es läuft nicht in dem gewünschten Farbton an. Die nachstehende Vorschrift ergibt gewöhnlich ein Glas, das fast gar keine Farbe aufweist, erst nach längerem Einwärmen im Kühlofen oder auch an der Trommel nimmt es die gewünschte Färbung an. Sollte das Glas nur schwer oder gar nicht anlaufen, so sind die durch eine Klammer kenntlich gemachten Materialien vorsichtig zu erhöhen; wird das Glas dagegen leicht leberig, so wäre der Zusatz an diesen Stoffen etwas zu verringern.

| | |
|---|---|
| Sand | 120 kg |
| Kalkspat | 20 „ |
| Pottasche | 35 „ |
| Borax | 2 „ |
| Weinstein | 200 g |
| Zinnoxydul | 200 „ |
| Zinnsalz | 300 „ |
| Kupferchlorid | 100 „ |

Vierte Antwort: Die Herstellung von Preßglasartikeln aus Kupferrubinglas dürfte vielen Schwierigkeiten begegnen. Das direkt aus dem Hafen verarbeitete Rubinglas muß angewärmt werden, damit es anläuft. Wenn man nun solche Artikel preßt, die nicht erwärmt werden müssen, um sie aufzutreiben, so kann das Anlaufen nur im Kühlofen erfolgen, was aber nie gleichmäßig geschieht. Zu einem Versuch kann folgendes Gemenge dienen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Borax | 2 „ |
| Kupferoxyd | 0,5 „ |
| Zinnoxyd | 1,2 „ |
| Mennige | 10 „ |
| Pottasche | 24 „ |
| Kalk | 8 „ |

Beim Einwärmen tritt die rubinrote Farbe hervor.

Fünfte Antwort: Kupferrotes Preßglas herzustellen, ist eine sehr schwierige Sache, die schon sehr oft versucht wurde, meines Wissens aber immer noch ohne durchschlagenden Erfolg. Meistens mißlang es, das Glas so wenig zu färben, daß es hellrot blieb; bei stärkerer Färbung waren die starken Preßglasgegenstände zu dunkel, fast schwarz. Es ist nicht anzunehmen, daß Sie Erfolg haben werden, die Schwierigkeiten sind zu groß.

Sechste Antwort: Kupferrubinglas wird auch in offenen Häfen geschmolzen, erfordert aber einen heißgehenden Ofen. Ob sich Rubinglas jedoch ohne jede Nachteile pressen läßt, wird wohl erst ein Versuch lehren müssen, zumal, wenn die aus der Form kommenden Stücke eventl. zum Auftreiben noch einmal eingewärmt werden sollen. Das eigentliche Anlaufen erfolgt erst im Kühlofen, und dieser muß daher so heiß gehalten werden, daß die Stücke beinahe aneinander haften. Bei Artikeln, welche zum Auftreiben ganz durchgewärmt werden können, wird ein besseres Resultat erzielt, im anderen Fall entstehen leicht helle Flecken. Nachstehender Satz dürfte sich zu einem Versuch eignen:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 25 „ |
| Soda | 10 „ |
| Kalk | 10 „ |
| Mennige | 8 „ |
| Kupfervitriol | 6 „ |
| Eisenvitriol | 2 „ |
| Zinnoxydul | 5 „ |

Beim Läutern wird bei großer Hitze nur mit einer Kartoffel geblasen.

Siebente Antwort: Kupferrubin kann man in offenen Häfen schmelzen. Versuchen Sie folgenden Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 30 „ |
| Borax | 10 „ |
| Mennige | 20 „ |
| Kupferoxydul | 6 „ |
| Zinnoxydul | 6 „ |
| Eisenoxyd | 1 „ |
| Weinstein | 2 „ |

Das Gemenge muß sehr gut gemischt und in einen heißgehenden Hafen eingelegt werden. Nach 5 bis 6 Stunden ist das Glas auszuschöpfen, und zwar in kaltes Wasser, und dann wieder einzulegen. Das Glas muß während der Blankschmelze öfters geblasen werden und erfordert nach der Verarbeitung eine gleichmäßige Kühlofentemperatur.

Achte Antwort: Massives Kupferrubinglas läßt sich sehr gut in offenen Häfen schmelzen, jedoch muß ich Ihnen aus eigener Erfahrung mitteilen, daß Sie ein regelmäßiges Glas beim Pressen nicht erzielen werden, selbst wenn es noch so gut geschmolzen ist. Wenn ein brauchbarer Massivrubinsatz gut geschmolzen ist, so können Sie verschiedene eingeblasene Gegenstände daraus arbeiten; dieselben werden schön rot und nicht leberig herauskommen; wenn Sie aber aus dem Hafen Preßgegenstände arbeiten, so bekommen Sie ganz helle und ganz dunkle Stücke, was daher rührt, daß das Glas beim Pressen an seiner inneren und äußeren Oberfläche zu schnell abkühlt und infolgedessen auch ungleich anläuft. Ein geblasener Gegenstand dagegen kühlt beim Verarbeiten ganz gleichmäßig und allmählich ab und läuft daher auch gleichmäßig an. Wenn Sie einmal einen Versuch mit einem Hafen machen wollen, dann ist besonders darauf zu achten, daß die gepreßten Gegenstände nicht zu heiß und nicht zu kalt in den Kühlofen kommen; sie dürfen nur ganz schwach rotglühend sein. Es kommt auch viel auf die Temperatur im Kühlofen an; sie muß immer gleichmäßig sein und ungefähr dunkler Rotglühhitze entsprechen, aber auch nicht so heiß, daß die Gegenstände deformieren. Versuchen Sie den folgenden von mir ausprobierten Satz:

| | | |
|---|---|---|
| Sand | 115 | kg |
| Soda, Solvay, schwere | 14 | „ |
| Pottasche, Melasse, Prima | 7,5 | „ |
| Kalkspat | 25 | „ |
| Weinstein, rot | 180 | g |
| Zinnoxydul | 220 | „ |
| Antimon, Metall | 600 | „ |
| Englisch Zinn, fein gefeilt | 250 | „ |
| Kupferchlorid | 50 | „ |
| Kupferoxydul | 180 | „ |
| Kochsalz | 1 | „ |
| Borax, gebrannt | 2 | „ |

Dieses Gemenge wird gut gemischt und dann eingelegt. Der Schmelzprozeß ist genau wie bei gewöhnlichem Hohlglas. Ich will noch bemerken, daß Sie die Farbe am gleichmäßigsten erhalten, wenn Sie die Gegenstände in einem Kühltopf arbeiten; die Temperatur darf aber nur ganz mäßig sein, so daß die Gegenstände noch nicht genügend anlaufen. Ist dann der Kühltopf voll, so hebt man ihn aus, schiebt ihn in einen anderen Ofen, wo die Temperatur höher ist, und läßt die Sachen anlaufen. Der Topf muß aber bald wieder ausgehoben werden, denn bleibt er zu lange darin, so werden die Gegenstände zu dunkel. Da bei Preßglas alle Gegenstände erst angeheftet werden müssen, um die scharfen Kanten zu verschmelzen und der Oberfläche Glanz zu geben, so muß der gepreßte Gegenstand, bevor man ihn einwärmt, soweit abkühlen, daß er nicht mehr rot ist. Wärmt man das Stück früher ein, wenn es noch rotglühend ist, so wird es an den Stellen, wo es noch rotglühend war, leberig. Die Stücke, welche beim Herausnehmen aus dem Ofen zum Teil noch hell geblieben sind, kann man noch einmal auftempern; sie müssen aber vorher ganz sauber abgewischt werden, sonst werden sie ebenfalls leberig.

## Neue Fragen.

**Wir bitten unsere geschätzten Mitarbeiter, ihre Fragebeantwortungen so abzusenden, daß sie Montag vormittag in unseren Händen sind. Bei dem Umfang, den der Fragekasten angenommen hat, sind wir nicht mehr in der Lage, später eingehende Antworten zu berücksichtigen, weil die technische Fertigstellung der Nummer schon durch die noch am letzten Tage regelmäßig in großer Zahl eingehenden Anzeigen überaus erschwert wird.**

**Die Antworten sollen möglichst kurz gehalten sein.**

### Keramik.

*188. Welche Mittel werden angewandt, um die aufgetragene Unterglasurfarbe auf größeren Flächen von Porzellan nach dem Brennen gleichmäßig zu erhalten?*

*189. Können wir unsere sogenannte braune Bunzlauer Töpferglasur, die wir bisher bei SK 10 gebrannt haben, bei niedrigerer Temperatur, z. B. SK 4, aufschmelzen, ohne die Ware erheblich zu verteuern? Wie wäre dies zu erreichen?*

*190. Wer liefert Borocalcit oder ähnliche borhaltige Materialien?*

*191. Es soll eine Tinktur geben, mit der Porzellangegenstände vor dem Glasieren an den Stellen bestrichen werden, die keine Glasur annehmen sollen; wer liefert sie?*

### Glas.

*180. Wir betreiben in unserem Betrieb zur Speisung der Einbrennöfen in unserer Absprengwerkstätte eine Petroleumgasanlage, System Mertz (Basel). Dieses System ist heute etwas veraltet, und die Erzeugung des Petroleumgases kommt uns jetzt etwas teurer zu stehen. Da nun auch das Petroleum bedeutend im Preis gestiegen ist, dürfte sich die Anlage zu einem rationellen Betrieb nicht mehr eignen, denn die Herstellungskosten des Gases übersteigen nunmehr das Normale, und wir gedenken daher, die jetzige Petroleumgasanlage durch eine andere, neuesten Systems zu ersetzen. Wir benötigen für unsere Absprengwerkstätte täglich durchschnittlich 140 cbm Gas. Welches System und welche Art der Gaserzeugung würde sich bei einem Tagesbedarf von mindestens 140—150 cbm am besten für uns eignen, wie hoch käme der cbm Gas zu stehen und wie teuer etwa die ganze Anlage? Wer richtet eine rationell und billige Gasanlage ein?*

*181. Unser Glasschmelzofen mit Siemens-Regeneratoren hat eine Innenlänge von 620 und eine Innenbreite von 340 cm. Wie groß müssen die Bütten, Gas- und Lufteinströmungen und Kammern sein, um in 12 Häfen von je 95—100 cm Durchmesser in 13½ Stunden (inkl. 1 Stunde Ofeneinwärmen) täglich 5000 kg fertiges Glas abschmelzen zu können, und zwar 27 Gemenge zu 105 kg Sand und 40 kg Soda. Die Gas- und Luftkanäle sind 60×60 cm groß. Ist etwa das geforderte Glasquantum zu groß oder sind die Abmessungen der Einströmungen, Bütten etc. falsch, da sich unsere Bütten durch Ausschmelzen in 1—2 Monaten fast auf das Dreifache vergrößern und wir dadurch entweder viel Hafenbruch haben oder kleinere Häfen nehmen müssen. Wir feuern gute böhmische Braunkohle ohne Beimengung von Briketts oder auch zeitweise Braunkohle mit Lausitzer Briketts gemischt.*

*182. Wie werden Parfümerie-Flakons nur durch Pressen (also ohne in irgend welcher Weise zu blasen) hergestellt? Die Flakons, die ich im Auge habe, sind in allen Teilen gleich stark und tragen scharfe Bildnisse feinster Art, welche durch Spezial-Metalle hervorgerufen und nicht verwärmt werden. Letztere sind wie matt geätzt, während das übrige Flakon-Kristall hell und farblos ist.*

*183. Ich bitte um Angabe eines Satzes für ein haltbares MilchweiB-Ueberfangglas, das in kleinen Häfen von 50×48 cm im besonderen Ofen geschmolzen werden und zu nachstehendem Glas passen soll. Das gewöhnliche Glas, das in der Wanne geschmolzen wird, besteht aus:*

| | | |
|---|---|---|
| *Sand* | *480* | *kg* |
| *Kalk* | *178* | „ |
| *Sulfat* | *183* | „ |
| *Koks* | *12¾* | „ |
| *Soda* | *3* | „ |

*An diesem Satz möchten wir nichts ändern. Wie ist der normale Schmelzprozeß für das Milchweiß, und wieviel Zeit würde eine Schmelze in Anspruch nehmen?*

*184. Wer liefert Absprenq- und Verschmelzbrenner für Becher für Rohöl-Heizung?*

## Briefkasten der Redaktion.

**H. M.** Wir können Sie nur nochmals auf unseren seinerzeitigen Brief, auf die in No. 37 wiedergegebene Anweisung, betr. den Kreis der versicherungspflichtigen Personen, die auch als Merkblatt erschienen und bei den Ausgabestellen der Karten für die Angestelltenversicherung zu haben ist, sowie auf die ausführliche Auskunft im Fragekasten der No. 40 verweisen. Die Sachlage ist eben noch nicht genügend geklärt, und eine endgültige Entscheidung kann nur die zuständige Behörde treffen. Sind Sie mit dem Bescheid der einen Instanz nicht einverstanden, so legen Sie Berufung bei der jeweils nächsthöheren ein. Nochmals aber betonen wir, daß die Art und Weise der Gehaltszahlung bei der Beurteilung der Versicherungspflicht durchaus keine Bedeutung hat. Ferner dürfte es kaum den Ausschlag geben, ob die in Frage kommende Person im Vorgesetztenverhältnis zu anderen steht, das vorerwähnte Merkblatt bezeichnet doch z. B. auch den Mustermaler als versicherungspflichtig.

## Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 9. Dezember 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,44 | Belgien, 8 T. | 80,50 |
| Paris, vista | 81,025 | Schweiz, 8 T | 80,65 |
| New York, vista | 4,2075 | Italien, 10 T. | 79,95 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,10 | Wien, 8 T. | 84,375 |


# In der Patentstreitsache

1. des Generaldirektor **N. Jungeblut** in **Charlottenburg,**
2. der **The Thermal Syndicate Limited** in **Wallsend-on-Tyne** und der **Deutsch-Englischen Quarzschmelze** in **Pankow-Berlin,**

wider

1. den Rechtsanwalt **Hugo von Dähne** in **Braunschweig,**
2. die **Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H.** in **Beuel a. Rh.**
3. den Chemiker **Dr. Franz Wolf-Burckhardt** in **Biebrich a. Rh.**

hat das Reichsgericht in der Sitzung vom 30. November 1912 die Nichtigkeitsklage gegen die grundlegenden Patente **No. 170234 und 174509,** betreffend die

## Herstellung von hohlzylindrischen Gegenständen aus Quarz

kostenpflichtig abgewiesen und die Patente als in vollem Umfang **zu Recht bestehend anerkannt.**

Im Auftrage des Patentinhabers warne ich vor Benutzung der patentierten Verfahren und der danach hergestellten Erzeugnisse. Verletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt. [653

Berlin SW. 48, 9. Dezember 1912.

Der Patentanwalt: **Dr. B. Alexander-Katz.**

45. Jahrgang. Coburg, den 19. Dezember 1912. Nummer 51.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Feinsteinzeug und Schmelzware.

Vortrag, gehalten im Verein für deutsches Kunstgewerbe, E. V. in Berlin am 27. November 1912 von Dr. W. Pukall.

(Schluß.)

(Nachdruck verboten.)

Nun aber gestatten Sie mir, Sie auf etwas aufmerksam zu machen, was mir besonders wichtig erscheint und mir seit Jahren am Herzen liegt. Das ist die Hebung des Kleingewerbes und der Kleinkunst, oder sagen wir lieber, die Rettung des Kleingewerbes vor dem gänzlichen Verfall und dem sicheren Verderben, dem es namentlich in den Mittel- und Kleinstädten und auf dem Lande, leider nicht bloß auf keramischem Gebiet, ausgesetzt ist. Die gediegenen älteren orientalischen Erzeugnisse sind vorzugsweise solche des Kleingewerbes. Sobald sich der Großbetrieb ihrer bemächtigte, war es um ihren intimen Reiz geschehen. Dieser Reiz wird auch unseren Feinsteinzeugwaren nur so lange anhaften, als sie nicht Massenartikel werden. Das Porzellan ist längst im Großbetrieb aufgegangen und für das Handwerk unwiderbringlich verloren. Das Feinsteinzeug ist es einstweilen noch nicht und wird es auch schwerlich werden, denn auf dem Weltmarkt wird es sich gegenüber dem Porzellan nicht behaupten können. Aber für den Kleinbetrieb und die Kleinkunst ist es wie eigens geschaffen. Gerade die bereits geschilderten Eigenschaften des Feinsteinzeugs, das weitverbreitete, wenig kostspielige Rohmaterial, die mäßige Brenntemperatur, die äußerst bildsame Masse, die so außerordentlich mannigfache Dekorationsfähigkeit, die schon geschilderte leichte Anpassungsfähigkeit des Feinsteinzeugscherbens an alle möglichen Zumutungen bezüglich der Glasur und der mannigfachsten Dekorationsmittel, das alles sind Dinge, welche die Warengattung für den Handwerksbetrieb so recht geeignet machen und diesem zugleich ein Arbeitsgebiet erschließen, das ihm durch den, andere Ziele verfolgenden Großbetrieb nicht leicht entrissen werden kann. Bei guter Schulung des Handwerks in technischer und geschmacklicher Hinsicht wird es unschwer gelingen, auch auf diesem Gebiet Qualitätsware zu erzielen, die sich, ebenso wie die orientalischen Erzeugnisse, neben dem europäischen Porzellan, wenigstens im Kleinverkehr, zu behaupten imstande sein wird. Wir haben in Bunzlau bereits einen vielversprechenden Anfang in dieser Richtung gemacht und auch anderswo bringt man dem Feinsteinzeug viel Aufmerksamkeit entgegen. So z. B. sind die Franzosen seit geraumer Zeit mit der Verfeinerung des althergebrachten groben Steinzeugs eifrig beschäftigt und suchen es insbesondere auch für die Zwecke der Architektur geeignet zu machen, eine Richtuug, der in Deutschland Scharvogel und Mutz in neuerer Zeit ebenfalls huldigen. Auch im Westerwald regt es sich in vielversprechender Weise. Der Ueberlieferung entspricht es, daß man sich in Bunzlau zunächst der Herstellung feiner Gebrauchs- und Luxuswaren befleißigt und sich die Verfeinerung der Steinzeugmasse, soviel immer möglich, angelegen sein läßt. Vorbilder dazu hat uns der Orient in Fülle geliefert uud an Anregung fehlt es gleichfalls nicht. Wir werden uns selbstverständlich bemühen, den im Grunde recht alten Feinsteinzeugscherben in modernem europäischem Gewande vorzuführen und zusehen, daß er sich darin möglichst vorteilhaft präsentiert. Im Grunde handelt es sich also lediglich um das Umfüllen alten Weines in neue Schläuche. Wir versprechen uns indessen von dieser Arbeit viel für unser Handwerk und hoffen damit auch dem deutschen Kunstgewerbe einen bescheidenen Dienst zu leisten.

Lassen sie mich nun noch mit einigen Worten der Schmelzware gedenken, die uns durch ihre Geschichte, ich will sagen, ihre ruhmreiche Geschichte, ja als vorzugsweise europäisches Erzeugnis noch viel näher liegt, als das orientalische Feinsteinzeug, das erst iu der Gegenwart bei uns Boden zu gewinnen beginnt. Ich vermeide mit Absicht den Ausdruck Fayence oder gar Majolika, Begriffe die schon bald nach ihrem Auftreten durcheinandergeworfen worden sind und unter denen heutzutage jeder etwas anderes versteht. Ich verstehe unter Schmelzware dasjenige keramische Erzeugnis mit porösem, erdigem, kalkhaltigem Scherben und bedeckt mit durch Zinnoxyd weiß gefärbter und dadurch zugleich deckend gemachter Glasur, welches in Europa als Vorläufer des Porzellans und des weißen Steinguts s. Z. den ganzen keramischen Markt beherrschte und auch in kunstgewerblicher Hinsicht die höchsten Triumphe feierte. Ich brauche nur an das Zeitalter der Renaissance zu erinnern, um vor Ihrem geistigen Auge die

ganze Herrlichkeit der Arbeiten der Familie della Robbia und diejenigen der zahlreichen Künstler, welche in der Blütezeit der italienischen Majolika Unvergängliches schufen, zu entrollen. An diese Blütezeit der Schmelzware, insbesondere während der zweiten Hälfte des fünfzehnten und der ersten des sechzehnten Jahrhunderts schließt sich eine neue im 18., deren bedeutendste Leistungen sich, wie üblich, an die Namen Nevers, Rouen, Moustiers und Delft knüpfen, obwohl auch andere Orte, darunter auch deutsche, ebenso rühmliche Erwähnung verdienten. Aber das Schicksal dieser noch so prächtigen Entwickelung war in dem Augenblick besiegelt, als das orientalische, sodann das europäische Porzellan und daran anschließend, das weiße Steingut ihren Siegeszug durch Europa begannen. Nur die großen Sammlungen bewahren uns noch zahlreiche Zeugen aus jenem ruhmreichen Abschnitt keramischer Entwickelung auf, Erzeugnisse, die noch heute die Bewunderung des Technikers wie des Künstlers in gleichem Maße erregen. Man kann sagen, daß, abgesehen von einigen Versuchen zur Nachahmung älterer Meisterwerke, diese Ware vom keramischen Markt völlig verschwunden ist. Nur hier und da, wo kalkhaltige Toue in geeigneter Form zur Verfügung stehen, hat sich die Schmelzwarenindustrie bis auf den heutigen Tag erhalten, aber ihre Fabrikation hat sich längst auf die Herstellung von meist weißen Schmelzkachelöfen oder auf die Erzeugung von weißen oder leichtverzierten Wandplatten beschränkt. Etwas mehr Leben herrscht wohl nur noch an den Stätten ehemaliger Blüte der Fayencekunst in den Niederlanden. Uebrigens ist ihnen allen die blühende Schmelzkachelofenfabrikation vor den Toren Berlins, in ihrem Nachbarort Velten gewiß nicht unbekannt, und es gibt ja wohl kaum ein Haus in Berlin, in welchem nicht eine ganze Anzahl dieser weißen Kachelöfen zu finden ist. Diese Oefen sind aus echter Schmelzware, echter Fayence im historischen Sinne dargestellt, also nach demselben Verfahren, dessen sich die Fayencefabrikanten der Niederlande, Frankreichs, Italiens und, wenn wir noch weiter zurückgehen, die der spanischen Araber, der Perser, der Babylonier und der Assyrer bereits bedienten. Dieses hohe Alter der Fayencekunst sowohl, wie die beispiellosen Triumphe, die sie im Lauf der Geschichte kunstgewerblicher Entwickelung gefeiert hat, beweisen hinlänglich, daß sie in geschmacklicher Hinsicht keineswegs gleichgültig oder gar wertlos war, sie beweisen mehr, nämlich auch das, daß man ihr s. Z. bitteres Unrecht zufügte, als man sie zugunsten des Porzellans so ohne weiteres, nicht nur aus den Wirtschaftsräumen des Haushalts, sondern auch aus der guten Stube, dem Salon, dem Festsaal, der Kirche und aus dem Kunsttempel vertrieb und ihr als Zufluchtsort lediglich das Museum anwies. Haben denn nun das Porzellan oder gar das Steingut die gewaltigen Werte, welche durch die Verbannung und die folgende völlige Vernachlässigung der Schmelzware in geschmacklicher Hinsicht verloren gingen, auch wirklich zu ersetzen oder gar zu erhöhen vermocht? Bei aller Hochachtung, namentlich auch vor dem modernen Entwickelungsgang, den das Porzellan genommen hat, muß ich doch von meinem Standpunkt aus behaupten, daß das nicht der Fall war, nicht ist und auch nicht wird sein können. Es sei fern von mir, von dieser Stelle aus irgend etwas Abfälliges über die künstlerische Bewertung des Porzellans oder des Steinguts zu äußern, dazu bin ich schon in Hinsicht auf meinen eigentlichen Beruf als Chemiker nicht in der Lage, es sind das lediglich meine persönlichen Ansichten, die ich hier vortrage. Soviel glaube ich aber doch behaupten zu können, daß, als man die Schmelzware zu gunsten des Porzellans und des Steinguts leichten Herzens verbannte, eine klaffende Lücke blieb, deren Ausfüllung bis auf den heutigen Tag nicht erfolgt ist. Wenn das Porzellan an die Stelle der schwerfälligen Fayence etwas Glatteres, Zierlicheres, Eleganteres, Vornehmeres, aber auch Kälteres, Exklusiveres setzte, so mag das gelten, aber das Heitere, Weichere, Zarte, Gemütvollere, Anheimelnde, Intime, sagen wir einmal: Gut-Bürgerliche schwand dahin und, obwohl Laie und auf dem Glatteisgebiet des Geschmacklichen nicht so ganz sicher fußend, fühle ich doch, daß gerade diese letzterwähnten, anziehenderen Dinge unsere Wohn- und Festräume, unsere Kirchen und Kunsttempel erfüllen sollten wie das einst, und, wie ich mir einbilde, nicht ohne einen äußerst vorteilhaften Einfluß auf die Gesamtstimmung jener Räume der Fall war. Wenn ich nun aber die moderne Entwickelung des Kunstgewerbes recht verstehe, so sieht sie es doch mit als ihre Hauptaufgabe an, gerade in dieser, soeben erwähnten Richtung Wandel zu schaffen und einer besseren Zukunft den Weg zu bereiten. Es gibt der Mittel viele dazu. Aber wenn wir uns in das Studium der in den Museen aufgestapelten Meisterwerke der Fayencekunst vertiefen, dann erscheint es doch verwunderlich, daß die moderne Richtung des Kunstgewerbes, die ja doch gerade auch für die Keramik so dankenswert viel übrig hat, sich nicht auch dieses Mittels zum Zweck bedient, das, wenn mich meine Empfindung nicht täuscht, doch gerade wie für diesen Zweck geschaffen erscheint. Man wird mir einwerfen, daß man nur mit denjenigen Faktoren rechnen könne, die wirklich vorhanden sind und tätig in das Wirtschaftsleben der Gegenwart eingreifen: eine Fayenceindustrie im historischen Sinn aber sei nicht vorhanden, also auch nicht berücksichtigungsfähig. Was aber abgestorben und somit ausgeschieden ist, soll man nicht künstlich wieder beleben wollen. Das ist freilich richtig, und an eine künstliche Wiederbelebung würde ich auch nicht denken wollen, wohl aber an ein neues Leben, welches aus den Ruinen des Abgestorbenen emporzublühen vermag. Wer hätte vor etwa 20 Jahren noch annehmen können, daß das Porzellan, das vollkommen entwickelungsunfähig erschien, eine so staunenswerte Ausgestaltung erfahren würde, wie es sie seitdem tatsächlich erfahren hat. Warum sollte nicht auch die Schmelzware unter dem Einfluß der modernen Technik und der modernen geschmacklichen Entwickelung eine Art Widergeburt erleben und auch unser Zeitalter mit all ihren Reizen ebenso zu verschönen vermögen, wie sie das in den früheren Jahrhunderten tat? Wir brauchen sie nicht mehr im Wirtschaftsbetrieb des Haushalts. Dort ist sie endgültig durch das viel handlichere, sauberere Porzellan und Steingut verdrängt, aber wir bedürfen ihrer zum Schmuck unserer Wohnräume, unserer Festsäle, unserer Kirchen und unserer Kunsttempel. Sie muß und kann dort eine Lücke ausfüllen, die seit ihrem Verschwinden vom Markt nicht geschlossen worden ist und auch nicht gut durch etwas anderes geschlossen werden kann. Sie soll also nicht irgend etwas anderes, dessen Besitzes wir uns erfreuen, etwa verdrängen oder in den Schatten stellen, das zu fordern sei ferne von mir, sie soll lediglich ergänzen. Aber sie ist ja doch garnicht vorhanden? Das ist eine nur geringe Sorge. In dem Augenblick, in dem sich das Bedürfnis nach ihr herausstellt, wird sie — das Vertrauen habe ich zu der modernen Technik — auch auf dem Markt erscheinen und zwar in einem so modernen, dem Geschmack der Gegenwart angepaßten Gewand — das Vertrauen habe ich wiederum zu unseren modernen Künstlern — daß sie uns garnicht mehr so alt, so mumienhaft und so verstaubt erscheint, wie die Schmelzware aus den früheren Jahrhunderten uns vorkommen mag, sondern als ein ganz neues Reis an dem uralten Stamm. Wie ich schon vorhin erwähnte, ist die Fayencetechnik in ihrem Nachbarort Velten noch lebendig, Sie brauchen sich ihrer nur zu bedienen. Geben Sie ihr, außer solchen auf Schmelzkachelöfen, auch Aufträge auf andere Dinge, die zum Schmuck der Innenräume gehören, und viele fleißige Hände werden sich alsbald in Bewegung setzen. Wie manches schöne Motiv, das jetzt in der Ecke steht und weder für Bronze noch Marmor noch Porzellan verwertet werden kann und für Gips zu schade ist, könnte in Schmelzware zur Ausführung gelangen. Ja, wie manche fleißige Künstlerhand könnte in dieser Technik ein befriedigendes und lohnendes Feld eifrigster Betätigung finden, die sich jetzt vielleicht unfreiwilliger Muße hingeben muß. Ein Blick in die Geschichte der Schmelzware lehrt uns, daß vor den alten Fayenciers nachgerade kein Gegenstand sicher war. Alles, sogar Geigen, wurden aus Schmelzware gefertigt. Ich will damit nicht sagen, daß wir das alles nachmachen sollen, im Gegenteil, ich will damit nur andeuten, wie wenig von den bei der Herstellung der anderen keramischen Erzeugnisse so sattsam bekannten Schwierigkeiten die Schmelzwareutechnik bietet. Die Schwindung der Masse ist außerordentlich gering, mithin, bei richtiger Behandlung, auch die Neigung zum Rissigwerden. Der Ausfall ist also nicht erheblich, mithin auch nicht die Zahl der oft so häufigen Mißerfolge. Die Brenntemperatur von Masse, Glasur und Farbe steigt nur eben bis zu 950° Celsius, d. i. die Temperatur des schmelzenden Silbers. Die Anzahl der Dekorationsmittel ist Legion und den Formen sind Schranken überhaupt nicht gezogen. Also alles in allem, ein brachliegendes Feld, das der Bebauung, ein Kapital, das der nützlichen Anlage harrt.

M. D. u. H., ich stehe mit dieser Forderung der Wiederanwendung der uralten Schmelzwarentechnik nicht allein. Hier und da hat man sich bereits mit Erfolg an diese Aufgabe herangewagt. Als vor einigen Jahren die alte Bunzlauer Schwamm- oder Schwämmeltechnik, von Künstlerhand beeinflußt, weiteren Kreisen bekannt wurde, da riß man den Töpfern diese an sich recht groben Waren förmlich aus den Händen, und sie bilden seitdem Ziergeräte. Das war zwar keine Schmelzware, aber diese Tatsache liefert einen Beweis dafür, daß im Publikum ein Bedürfnis nach derber Hausmannskost in dieser Hinsicht vorhanden ist, und ich glaube, kein anderes keramisches Produkt ist so imstande, dieses Bedürfnis zu befriedigen, wie gerade die Schmelzware. Dabei kommt ein Umstand in Betracht, der nicht so ganz unwichtig erscheint. Weil die Schmelzware so leicht herstellbar und so ungemein dekorationsfähig ist, so ist sie auch imstande, durch die Wahl guter Motive, eine ansehnliche Menge guten Geschmacks in diejenigen Wohnungen wiedereinzuführen, aus denen er, zugleich mit der Entfernung der alten Fayence — hoffentlich nicht für immer — entwich.

Gerade an der gegenwärtigen Trostlosigkeit, die sich in keramischer Hinsicht in so manchen gut bürgerlichen Wohnungen offenbart und an der Unfähigkeit der landläufigen, billigen keramischen Erzeugnisse, hierin Wandel zu schaffen, können Sie so recht abnehmen, welch' ein unermeßlicher Schatz unserer Kultur durch die leichtsinnige Verwerfung der Fayence oder der Schmelzware seiner Zeit verloren ging und wieviel Arbeit es kosten wird, diesen Schatz auch nur annähernd wiederzugewinnen, statt ihn zu mehren. Aber die Möglichkeit der Wiedergewinnung und der Mehrung ist gegeben, zumal auch ein anderer wichtiger Umstand günstig liegt. Die Herstellungskosten nämlich erreichen nicht entfernt diejenigen des Porzellans, und so wird denn die hergestellte Ware auch allen denjenigen erschwinglich sein, die beim Einkauf in allererster Linie Rücksicht auf die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel zu nehmen haben.

M. D. u. H. Ich betonte schon, daß die Schmelzware, auch wenn sie in neuer Form wieder ersteht, nur auf dem kunstgewerblichen Gebiet in Form von Schmuckgeräten neue Lorbeeren wird erringen können. Das Gebiet der Geräte, für den täglichen Gebrauch in Küche und Keller ist ihr, wie bereits gesagt, endgültig verschlossen. Aber das Betätigungsfeld, welches ihr verbleibt, ist dennoch groß genug, um fleißige Hände und erfinderische Köpfe lohnend zu beschäftigen.

Dieser Umstand bedingt allerdings eine gewisse Einschränkung, aber es ist in diesem Fall, wie in dem des Feinsteinzeugs, eine wohltätige. Die moderne Schmelzwarentechnik, wie ich sie mir im Geiste ausmale, wird nie mehr — sie war es im heutigen Sinne ja auch früher nicht — Großbetriebe beschäftigen können, es sei denn nebenher. Das kann sie, ebenso wie das Feinsteinzeug, schon deshalb nicht, weil sie zu sehr von künstlerischem Einfluß abhängig sein und, wegen ihrer Vielseitigkeit, sich für die Massenproduktion nicht eignen würde. Das schadet aber auch nichts, denn dann bleibt sie eben eine Domäne des Kleinbetriebs, des Handwerks, genau so wie das Feinsteinzeug, sofern es sich einführt, eine solche bleiben wird und, zum Schutz gegen die sonst unausbleibliche Verflachung, auch bleiben soll.

Die bescheidenen Versuche in Schmelzware, die ich Ihnen hier mitgebracht habe und die aus den Arbeiten der Bunzlauer Fachschule hervorgegangen sind, sollen beileibe keine Glanzleistungen darstellen, sondern das Gesagte nur einigermaßen illustrieren. Wir überlassen es gern berufeneren Kräften, bahnbrechend auf diesem Gebiet voranzuschreiten. Ich kann aber verraten, daß die Sachen aus Veltener Ton gearbeitet sind. Wenn es ihnen gelingt, hier ein wenig anregend zu wirken, so wird das für sie Lohn sein, der reichlich lohnet, und sie werden dann wieder in der stillen Einsamkeit der Bunzlauer Fachschule verschwinden. —

Das, m. D. u. H., waren die beiden Stiefkinder der Keramik, die Ihnen hier vorzuführen ich die Ehre hatte. Für die Gelegenheit, die mir der Vorstand Ihres Vereins hierzu gegeben hat, danke ich ihm verbindlichst. Sie waren als echte Kinder der Provinz es bisher nicht gewohnt, sich in der elektrischen Lichtfülle und auf dem glatten Parkett des hauptstädtischen Salons zu bewegen, indessen hoffe ich, daß sie durch ihr Erscheinen nicht unliebsames Aufsehen erregten. Es genügt mir, wenn sie den Eindruck erweckten, daß sie zwar einfach und sehr bescheiden, aber robust und gesund sind.

---

## Zur Aufbereitung der Tone.

(Nachdruck verboten.)

Die natürlich vorkommenden Tone und Kaoline enthalten häufig mechanisch beigemengte Bestandteile, von deren Entfernung die Möglichkeit ihrer Verwendung für bestimmte Zwecke abhängig ist, insbesondere dann, wenn es sich um die Herstellung feinkeramischer oder andersartiger industrieller Erzeugnisse handelt, die bei Benutzung der genannten Materialien eine gewisse Reinheit und Feinheit im Korn derselben voraussetzen. In solchen Fällen macht sich daher eine Aufbereitung der Rohtone und Rohkaoline erforderlich, deren Anordnung der Beschaffenheit der Rohstoffe, wie der in ihnen enthaltenen Verunreinigungen und den örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen hat. Während so bei manchen Tonen und Kaolinen für gewöhnliche keramische Erzeugnisse schon ein gehöriges Durchmischen und Durchkneten der an einer Fundstätte in verschieden beschaffenen Schichten vorkommenden Rohstoffe oder eine Zerkleinerung und Absiebung der zuvor an der Luft oder künstlich getrockneten Tone mittels der Siebtrommelmühle oder mittels eines Walzwerkes in Verbindung mit einer besonderen Siebvorrichtung genügt, macht sich bei ihrer Verwendung für feinere Erzeugnisse in der Regel ein Aufschlämmen der Tonsubstanz mit Auslaugung aller löslichen Bestandteile und Abscheidung aller gröberen Beimengungen nötig. Bei diesem sogenannten Schlämmverfahren, das aus den einfachsten Verhältnissen heraus in weitgehendstem Maße ausgestaltet ist, um eine ununterbrochene Betriebsweise zu ermöglichen, läßt man den zuweilen besonders vorgearbeiteten Rohstoff zunächst in Wasser mit dem Rührwerk bearbeiten, dann den in Wasser suspendierten Ton oder Kaolin in großen Behältern zwecks Aussonderung des größten Teiles Wasser eine Zeit lang ruhig stehen, während man später aus dem abgesetzten Tonschlamm nach Entfernung des darüber stehenden meist klaren Wassers mittels Filterpresse einen weiteren Teil Wasser absondert. Da es sich hierbei lediglich um die Trennung von schwimmenden und sinkenden Stoffen handelt und sehr feine Teilchen von Quarz und anderen Mineraltrümmern im Wasser schweben bleiben, so gelangen diese mit der eigentlichen Tonsubstanz zur Abscheidung, wie es ja auch das Ergebnis der rationellen Analyse von geschlämmten Tonen und Kaolinen deutlich zum Ausdruck bringt. Nimmt man diesen Umstand in manchen Fällen schon ungern in Kauf, so bereitet das Schlämmverfahren überhaupt Schwierigkeiten oder es versagt sogar gänzlich, wenn es sich um die Reinigung fetter Rohtone handelt, da sich ein Brei von ganz fettem Ton nicht auf der Filterpresse behandeln läßt. Diese dem überdies teueren Schlämmverfahren anhaftenden Mängel werden nun bei dem neuen elektrischen Tonreinigungsverfahren der „Gesellschaft für Elektro-Osmose m. b. H." in Frankfurt a. M. beseitigt; denn dieses nach den Erfindungen des Grafen Dr. Botho Schwerin arbeitende elektro-osmotische Verfahren, das auf der Nutzbarmachung der Wirkungen des elektrischen Stromes auf den Transport der kleinsten Teilchen in einer Suspension, einem Suspensionsgemisch oder in kolloidalen Lösungen beruht, ermöglicht in einem einfachen ununterbrochenen Betriebe unter Verwendung von wenig Wasser und mit kleinen Apparaten die Herstellung größerer Mengen Ton oder Kaolin in größter Reinheit, frei von groben bis zu den feinsten fremden Beimengungen. Daneben steigt die Plastizität der Tone, ihr Tonerdegehalt und ihre Feuerfestigkeit, während der Gehalt an Alkalien sinkt.

Nach dem D. R. P. 253 429 vom 29. September 1911 wird die Tonsubstanz in einem Quirl in Wasser zu einer dünnen Aufschlämmung suspendiert und ihr eine geringe Menge eines geeigneten Elektrolyten, z. B. Natriumhydroxyd, zugesetzt. Diese Suspension wird in einen oder mehrere Bottiche geleitet und daraus einer Osmosemaschine (D. R. P. 252 370) zugeführt. Durch die Wirkung des Elektrolyten geraten die elektronegativen Tonteilchen in den Solzustand, d. h. in lebhafte Schwingung, während die entgegengesetzt geladenen Teile in den Gelzustand geraten und die groben Teile von der sie einhüllenden Tonsubstanz befreit zu Boden fallen. Auch bei den in Schwingung befindlichen elektronegativen Tonteilchen tritt allmählich eine Fraktionierung ein, indem die gröberen sich, weniger lange schwingend, auch weniger lange in der Schwebe erhalten als die feinen. Nach einer gewissen Zeit enthält die Suspension nur noch die allerfeinsten Teilchen, die überhaupt nicht oder doch nur durch sehr langes Abstehenlassen zum Niederschlag zu bringen sind. Die diese Bestandteile enthaltende Flüssigkeit wird nun der Osmose-Maschine zugeführt, in der durch den Strom diese Bestandteile an der einen Elektrode niedergeschlagen werden. Unter geeigneten Bedingungen ist es auch möglich, den Tonen als kolloidalen Körpern durch Anwendung von Gleichstrom Wasser vollkommener zu entziehen, als dies durch den mechanischen Druck bei den Filterpressen möglich ist.

Die nach diesem neuen Verfahren arbeitende Anlage der Saalthonwerke, G. m. b. H., in Leipzig beschreibt Dr. M. Stoermer in der Tonindustrie-Zeitung 36, 2183 (1912). Nachdem verschiedene Vorversuche gemacht worden waren, wurde im April d. Js. ein 24-stündiger Abnahme-Versuch vorgenommen, bei dem ein überaus sandreiches und stark schwefelkieshaltiges, daneben zum Teil sehr fettes, klebriges Reinigungsgut zur Verarbeitung kam. Dieses wurde zunächst von einem Zerreißwolf zerkleinert, dann mittels Becherwerks in einen Quirl befördert und hier nach Zusatz einer durch Versuche ermittelten Menge eines Elektrolyten aufgeschlämmt. Die sich abscheidenden groben Bestandteile, Sand und Schwefelkies, fallen dabei durch ein unter dem Quirl angeordnetes Schüttelsieb auf eine Förderrinne, die dieselben in einen Kasten abführt. Der Tonschlamm dagegen wird zwecks weiteren Ausscheidens der weniger groben Verunreinigungen in unterirdische Absatzbehälter geleitet und dann in Verteilungsbehälter gepumpt, die hinter den Osmose-Maschinen liegen. Diesen wird nun der Tonschlamm in einer bestimmten Dicke und mit einer bestimmten Geschwindigkeit, die für jeden Ton zu ermitteln sind, in ununterbrochenem Strom zugeführt. Der osmosierte Ton wandert durch die aus gelochtem Blech bestehende Kathode nach der walzenförmig ausgebildeten Anode und wird über einen Schaber auf die Flächen eines endlosen Transportbandes an den Osmose-Maschinen geschoben, von wo er in darunter stehende Kästen selbstätig fällt, um zu den Trockenschuppen geführt zu werden.

Seit dem sehr günstig ausgefallenen Abnahme-Versuch ist diese Anlage in regelmäßigem Betrieb.

Das elektro-osmotische Verfahren hat vor allem dem Schlämmverfahren gegenüber unverkennbare Vorzüge, die nicht

allein darin bestehen, daß die ganze Anlage viel weniger Platz einnimmt, weniger Bedienungsmannschaft und geringere Wassermengen erfordert, während Filterpressen ganz entbehrlich sind und ein besser gereinigter Ton oder Kaolin erhalten wird, sondern auch darin, daß solche Tone und Kaoline in Wettbewerb treten können, deren Verwertung bisher unwirtschaftlich war.

P.

## Ueber das Blindwerden von Flaschen.

Von Dr. Reppert, Friedrichstal (Saar).

(Nachdruck verboten.)

In der Nähe eines Mahlwerks, welches Thomasphosphatmehl, Steinkohlen, Holzkohlen und Koks verarbeitet, hatte eine Flaschenglashütte ein großes Lager von mehreren Hunderttausend grünen und halbweißen Flaschen. Im Lauf einiger Jahre war der größte Teil dieser Flaschen blind geworden, und die Glashütte behauptete, der in den Mahlwerken aus den genannten Körpern erzeugte Staub ätze die Flaschen und bedinge die Unverkäuflichkeit der Ware.

Besonders sei diese Aetzung auf die in dem Staub der Mahlwerke enthaltenen Fluorverbindungen zurückzuführen.

Verfasser war damals Assistent am anorganischen Institut der Technischen Hochschule, Berlin, und es wurde ihm die Frage vorgelegt, ob die Aetzung der in Frage kommenden Flaschen durch den Staub der Mahlwerke verursacht werde oder nicht.

Da das Blindwerden der Flaschen eine bei allen freilagernden Glaswaren häufig vorkommende Erscheinung ist, dürfte die Veröffentlichung meiner Ausführungen für den Flaschenhandel vielleicht von Interesse sein.

Unter Fortlassung der Namen der beteiligten Parteien geben folgende Ausführungen das Gutachten wieder:

„In Sachen des Prozesses zwischen dem Mahlwerk A und der Glashütte B wurden dem Sachverständigen eine Anzahl der „blindgewordenen" Flaschen übersandt, zwecks einer genauen Feststellung der wahren Natur der „Aetzung".

Außerdem wurde eine größere Menge des in der Firma A verwandten Thomasmehls auf Flußsäure hin untersucht, da nur diese in unserem Fall eine Aetzung hervorrufen konnte.

3 qualitative und 1 quantitative Analysen ergaben das Fehlen von Fluorverbindungen.

Die früheren Gutachten, sowohl die Gutachten für wie gegen die Beklagte, nehmen als Grund der Erblindung der Flaschen eine Aetzung des Glases durch Flußsäure an. Hierbei wird als streitiger Punkt die Frage behandelt, ob an dieser Aetzung die Firma A als Vermittlerin der Aetzung durch den Staub ihrer Mahlprodukte Schuld trage oder nicht.

Die Grundlage, auf der sich diese Gutachten aufbauen, ist jedoch falsch.

Das „Blindwerden" der Flaschen hat einen ganz anderen Grund, wie in folgender Beweisführung ausgeführt werden soll.

Die Flaschen, es war dem Sachverständigen eine Auswahl der am stärksten angegriffenen zugesandt worden, wurden zuerst mit Wasser gereinigt und dann die „Erblindung" einer genauen Untersuchung unterworfen, was bisher von keinem Gutachter geschehen war. Dabei zeigte es sich, daß die vermeintliche „Aetzung" auf mechanischem wie chemischem Wegzu entfernen war:

I. Auf mechanischem Weg, durch Abschaben der „Aetzung" mit einem Messer, kam die blanke Glasoberfläche wieder zum Vorschein. Noch besser wurde dies erreicht auf

II. chemischem Weg, durch bestimmte billige Lösungen, die der Sachverständige sich zu diesem Zweck herstellte. In Zeit von wenigen Minuten waren die Flaschen blank, rein und durchsichtig und blieben so, so daß sie von einem Fachmann als tadellos und verkaufsfähig bezeichnet wurden. Die Testobjekte lieferten den auch Laien augenfälligen Beweis, daß die Flaschen vollständig verkaufsfähig geworden sind [1]).

Auf welche Vorgänge ist nun die Erblindung bezw. Beschmutzung der Flaschen zurückzuführen?

Zur Erklärung dieser Vorgänge muß der Sachverständige eine kleine Klarlegung des Vorgangs der Aetzung durch Flußsäure vorausschicken, die in den bisherigen Gutachten irrigerweise stets als Ursache der Erblindung der Flaschen angenommen wurde:

Glas ist eine unterkühlte Flüssigkeit von großer innerer Reibung und als die übersättigte Lösung von Silikaten in der vierbasischen Hexaorthokieselsäure aufzufassen, oder, um mich einfacher auszudrücken, das Glas ist ein Gemenge von Na (Natrium) und Ca (Calcium) Silikat, welches im wesentlichen der Formel $Na_2SiO_3 + CaSiO_3 + 2-4\,SiO_2$ entspricht.

Um mit Flußsäure (HF) eine Aetzung herbeizuführen, reinigt man das Glas, und bei der Aetzung vollzieht sich dann folgender Vorgang:

$$\underset{\text{Calcium-silikat}}{CaSiO_3} + 6\,HF = \underset{\text{Fluor-calcium}}{CaF_2} + 3\,H_2O + \underset{\text{Siliciumtetra-fluorid}}{SiF_4}$$

Es tritt also bei der Aetzung mit Flußsäure eine wesentliche Substanzveränderung ein, das Glas ($CaSiO_3$) wird an den geätzten Stellen von Grund auf verändert, an Stelle von $SiO_3$ tritt $F_2$, wie aus der Formel ersichtlich ist. Ja, es tritt sogar ein Substanzverlust ein, da das sich bildende $SiF_4$ sofort mit dem entstehenden Wasser und der Luftfeuchtigkeit sich umsetzt zu Kieselflußsäure und Kieselsäure, $3\,SiF_4 + 2\,H_2O = 2\,H_2SiF_6 + SiO_2$, welche von Niederschlägen fortgeführt werden.

Eine derartige Aetzung läßt sich durch kein Mittel mehr rückgängig machen, das Glas bleibt stets blind.

Da jedoch, wie die Proben und die obige Ausführung beweisen, bei den vermeintlich geätzten Flaschen die „Erblindung" sich entfernen läßt und zwar auf billigem und einfachem Wege, so sind die betreffenden Flaschen nicht als geätzt, sondern nur als verschmutzt zu bezeichnen.

Das feste Haften des Schmutzes läßt sich folgendermaßen erklären:

Die Flaschen lagern, wie die Lokalbesichtigung ergab, viele Jahre unter freiem Himmel und sind so den direkten atmosphärischen Einflüssen preisgegeben.

Das Glas des Streitobjektes ist ein „weiches" Glas und wird, wie übrigens jedes Glas, von diesen Niederschlägen, wenn auch nur mikroskopisch erkennbar, unter Bildung einer schwachen Lösung von Alkalisilikat verändert.

Die Glasoberfläche ist nun mikroskopisch rauh geworden, was makroskopisch durchaus nicht wahrnehmbar ist, auch die Flaschen in ihrem Wert nicht wesentlich beeinträchtigt und für den Verkauf belanglos ist. Auf dieser mikroskopisch rauhen Oberfläche lagern sich nun ab Glashütten-, Straßen- und Kohlenstaub und bilden mit den Spuren der Alkalisilikatlösung und dem fettigen Ruß der nahen Eisenbahn eine festhaftende Paste. Die nötige Feuchtigkeit hierzu wird von den in der Luft schwebenden Staubteilchen geliefert, welche als Kondensationskerne für die Luftfeuchtigkeit und die in ihr enthaltenen Säuren dienen und dieselbe in Gestalt kleiner Tröpfchen zur Erde und auf die Flaschen niederschlagen.

Dieses Gemenge von verschiedenen Staub- und Säurearten, in dem natürlich gegenseitige chemische Umsetzungen dazu führen, daß es als kompakte Masse vollständig fest an der rauh gewordenen Glasoberfläche haftet, konnte bei nicht sehr genauer Untersuchung zu dem Glauben führen, die Flaschen seien geätzt und dadurch unbrauchbar geworden. [2])

Auf Grund obiger Beweisführung kommt der Sachverständige zu dem Schluß, daß die Flaschen nicht unbrauchbar geworden sind und demgemäß auch der Firma A keine Schuld zu geben ist. Die Flaschen der Firma B wären nicht in diesem Maße verschmutzt worden, wären sie in gedeckten Lagern aufbewahrt worden, so daß die atmosphärischen Einflüsse das Glas nicht an der Oberfläche verändern (rauh werden) und die Niederschläge sich mit dem Schmutz zu einer festen Paste verbinden konnten."

Der Prozeß wurde von der Firma A gewonnen.

[1]) Der größte Teil der in Frage kommenden Flaschen wurde nach Erledigung des Prozesses von einem Flaschenhändler erworben, mit den von mir hergestellten Lösungen gereinigt und verkauft.

[2]) Derartige blindgewordene Flaschen kommen fast auf allen Flaschenhütten vor, wenn Flaschen längere Zeit unter freiem Himmel lagern. Und zwar werden die Flaschen blind, ob sich in der Nähe ein Thomasmahlwerk befindet oder nicht.

## Für das Laboratorium.

### Ueber ein Verfahren zum schnellen Eindampfen von Salzlösungen.

Bei der quantitativen Silikatanalyse kommt man sowohl bei dem Kaliumnatriumkarbonataufschluß als auch bei dem zur Alkalibestimmung dienenden Flußsäureaufschluß oft in die Lage, Lösungen mit einem größeren Gehalt an Salzen zur Trockne zu dampfen. Da dieses Verdampfen, um ein Verspritzen zu vermeiden, auf dem Wasserbade stattfinden muß, so ist diese Operation sehr zeitraubend; je konzentrierter die Lösung wird, umso langsamer erfolgt die Verdampfung, besonders, wenn sich auf der Oberfläche eine Salzkruste auszuscheiden beginnt. Nach E. Kedesdy (Mitteil. aus dem königl. Materialprüfungsamt 30 (1912), Heft 3, S. 212—213) kann man das Eindampfen wesentlich befördern, indem man der Flüssigkeit, sobald sich eine Salzhaut bildet, Alkohol zusetzt. Hierdurch wird ein großer Teil der gelösten Salze in pulverigem Zustand ausgeschieden und außerdem der Siedepunkt der Lösung herabgesetzt. Am zweckmäßigsten setzt man den Alkohol nicht mit einem Mal hinzu, sondern wiederholt den Zusatz von kleineren Mengen solange, bis das Wasser verdampft ist. Um ein Stoßen der Lösung zu vermeiden, empfiehlt sich ständiges Rühren. Ein weiterer Vorteil des Alkoholzusatzes besteht in der Verringerung des oft so lästigen Emporkletterns der Salze an den Wandungen des Verdampfungsgefäßes.

-k-

# Der Balkankonflikt und die Exportinteressen der deutschen Keram- und Glas-Industrie.

(Schluß.)

| Statist. Nummer | Warengattung | Maßstab | Serbien | | Bulgarien | | Griechenland | | Rumänien | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1911 | 1910 | 1911 | 1910 | 1911 | 1910 | 1911 | 1910 |
| | **Tonwaren.** | | | | | | | | | |
| 714a | Hintermauerungssteine | dz | — | — | — | — | — | 5172 | — | — |
| | | Wert | — | — | — | — | — | 10 | — | — |
| 715 | Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, glasiert | dz | — | — | — | — | — | — | 92 | 107 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 |
| 719a | Röhren aus Ton: Drainröhren | dz | 746 | 413 | — | — | — | — | 1673 | 378 |
| | | Wert | 5 | 2 | — | — | — | — | 11 | 3 |
| 719b | —: andere Röhren; Röhrenformstücke | dz | 4474 | 3198 | — | — | — | — | 232 | 258 |
| | | Wert | 28 | 19 | — | — | — | — | 2 | 2 |
| 720a | Waren aus gemeinem Steinzeug: Röhren, Ausgüsse u. dgl.; Krippen, Viehtröge etc. | dz | 5439 | 1540 | 8 | 24 | — | — | 954 | 290 |
| | | Wert | 30 | 10 | 0 | 2 | — | — | 24 | 12 |
| 720b | —: Krüge u. a. Gefäße; Faß-, Abzugshähne etc. | dz | 109 | 2 | — | — | 292 | 48 | 92 | 2 |
| | | Wert | 1 | 0 | — | — | 16 | 3 | 2 | 0 |
| 721a | Töpfergeschirr aus farbig sich brennendem Ton: unglasiert | dz | 92 | 157 | — | — | — | — | — | — |
| | | Wert | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 721b | —: glasiert | dz | 9 | 14 | 10 | 18 | — | — | 161 | 70 |
| | | Wert | 0 | 2 | 0 | 2 | — | — | 3 | 1 |
| 722a | Oefen, Ofenteile aus Ton: einfarbig oder weiß | dz | — | — | — | — | — | — | 980 | 346 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 28 | 8 |
| 722b | —: mehrfarbig | dz | — | — | — | — | — | — | 315 | 54 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 12 | 5 |
| 724a | Feuerfeste Steine: rechteckige unter 5 kg das Stück | dz | 1 | 454 | — | — | 4502 | 2395 | 8639 | 12423 |
| | | Wert | 0 | 1 | — | — | 29 | 8 | 39 | 63 |
| 724b | —: rechteckige von 5 kg an; andere | dz | 279 | 877 | — | 6 | 657 | 268 | 4534 | 2477 |
| | | Wert | 1 | 4 | — | 0 | 4 | 2 | 26 | 14 |
| 725a | Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton oder toniger Masse: Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Röhren etc. | dz | 292 | 340 | 3 | 159 | — | — | 169 | 864 |
| | | Wert | 3 | 3 | 0 | 2 | — | — | 3 | 4 |
| 725b | —: Retorten | dz | — | — | — | — | 154 | 122 | 220 | 300 |
| | | Wert | — | — | — | — | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 725c | —: Platten und andere Erzeugnisse außer Steinen; Schmelztiegel aus Magnesiazement oder Speckstein | dz | 3 | — | — | — | — | — | 7 | — |
| | | Wert | 0 | — | — | — | — | — | 0 | — |
| 726 | Schmelztiegel und andere Gegenstände aus Graphitmasse | dz | 25 | 43 | 34 | 28 | 23 | 5 | 113 | 71 |
| | | Wert | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 |
| 728a | Bodenplatten aus Ton etc.: einfarbig | dz | 367 | 676 | 4 | 56 | — | — | 270 | 465 |
| | | Wert | 3 | 6 | 0 | 1 | — | — | 4 | 7 |
| 728c | —: mehrfarbig etc. | dz | 40 | 367 | — | 179 | — | — | 51 | 69 |
| | | Wert | 0 | 4 | — | 3 | — | — | 1 | 1 |
| 729a | Wandbekleidungsplatten aus Ton etc.: einfarbig | dz | 101 | 111 | 50 | 17 | — | — | 779 | 770 |
| | | Wert | 2 | 1 | 2 | 0 | — | — | 29 | 27 |
| 729b | —: mehrfarbig | dz | — | — | — | — | — | — | 98 | 42 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 4 | 3 |
| | (730/I) Waren aus Steingut, feinem Steinzeug, feinem Tonzeug | | | | | | | | | |
| 730a | einfarbig: aus Steingut | dz | 1510 | 1708 | 620 | 575 | 221 | 357 | 5559 | 5340 |
| | | Wert | 56 | 64 | 29 | 24 | 7 | 14 | 170 | 155 |
| 730b | —: aus feinem Steinzeug | dz | — | — | — | — | — | — | 9 | 88 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 |
| 730c | —: aus feinem Tonzeug | dz | — | — | — | 7 | — | — | — | — |
| | | Wert | — | — | — | 0 | — | — | — | — |
| 731a | mehrfarbig: Ziergefäße, Figuren etc. | dz | 1 | 5 | — | — | 10 | 9 | 203 | 7 |
| | | Wert | 0 | 1 | — | — | 1 | 1 | 8 | 2 |
| 731b | —: andere Waren aus Steingut | dz | 449 | 489 | 385 | 559 | 2243 | 1520 | 5168 | 5445 |
| | | Wert | 31 | 26 | 20 | 27 | 100 | 68 | 258 | 243 |
| 731c | —: andere Waren aus feinem Steinzeug, feinem Tonzeug | dz | — | | — | — | — | — | 24 | 4 |
| | | Wert | — | — | — | — | — | — | 3 | 0 |
| 732 | Tonwaren mit anderen Stoffen | dz | 25 | 62 | 105 | 80 | 21 | 21 | 203 | 86 |
| | | Wert | 6 | 15 | 20 | 20 | 5 | 4 | 40 | 23 |
| 733a | Isolatoren aller Art aus Ton oder Porzellan | dz | 255 | 379 | 47 | 285 | 547 | 188 | 325 | 490 |
| | | Wert | 10 | 14 | 3 | 10 | 23 | 9 | 18 | 24 |
| 733b | Andere Waren aus Porzellan und porzellanartige Waren, weiß | dz | 144 | 1244 | 82 | 102 | 107 | 165 | 233 | 237 |
| | | Wert | 18 | 61 | 9 | 16 | 7 | 25 | 23 | 25 |
| 733c | Porzellan und porzellanartige Waren, farbig; weiß und farbig mit anderen Stoffen: Tafelgeschirr | dz | 488 | 624 | 639 | 366 | 146 | 86 | 2142 | 1733 |
| | | Wert | 63 | 80 | 65 | 32 | 20 | 13 | 229 | 181 |
| 733d | —: Ziergefäße, Figuren etc. | dz | 28 | 13 | 8 | 16 | 6 | 9 | 86 | 103 |
| | | Wert | 4 | 4 | 0 | 3 | 1 | 3 | 19 | 16 |
| 733e | —: Porzellanknöpfe, Tabakpfeifenköpfe etc. | dz | 25 | 19 | 92 | 65 | 38 | 21 | 59 | 38 |
| | | Wert | 4 | 3 | 11 | 13 | 5 | 5 | 9 | 7 |
| | **Glas und Glaswaren.** | | | | | | | | | |
| 735 | Glas, Schmelzglasmasse etc. | dz | 4 | 8 | 13 | 27 | 30 | 53 | 32 | 57 |
| | | Wert | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 4 | 8 |
| 736 | Rohe Stangen und Röhren aus naturfarbigem Glas, Glasröhren, -stängelchen | dz | — | — | — | — | 2 | — | 13 | 20 |
| | | Wert | — | — | — | — | 0 | — | 3 | 3 |
| 737a | Hohlglas, weder gepreßt noch geschliffen, poliert, gemustert etc.: naturfarbig | dz | 1014 | 5755 | 2359 | 4287 | 11545 | 7189 | 3019 | 3012 |
| | | Wert | 20 | 91 | 54 | 79 | 184 | 122 | 58 | 67 |
| 737b | —: weiß durchsichtig | dz | 1103 | 1439 | 479 | 716 | 228 | 195 | 722 | 307 |
| | | Wert | 36 | 47 | 34 | 36 | 21 | 12 | 34 | 26 |
| 737c | —: gefärbt oder weiß undurchsichtig | dz | 9 | 127 | 21 | 54 | 12 | 27 | 152 | 26 |
| | | Wert | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 10 | 4 |
| 738 | Hohlglas: bloß mit gepreßten Böden oder durch Schleifen, Pressen etc. gestalteten oder verzierten Stöpseln | dz | — | — | — | — | 11 | 2 | 20 | 6 |
| | | Wert | — | — | — | — | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 739a | —: Lampengläser aller Art | dz | 551 | 326 | 376 | 601 | 286 | 222 | 493 | 424 |
| | | Wert | 22 | 15 | 15 | 24 | 42 | 32 | 56 | 40 |
| 739b | —: anderes, gepreßt, geschliffen | dz | 219 | 70 | 79 | 94 | 152 | 65 | 368 | 191 |
| | | Wert | 15 | 14 | 12 | 12 | 21 | 15 | 72 | 47 |
| 740 | —: bemalt, vergoldet, versilbert | dz | 5 | 2 | 59 | 17 | 17 | 25 | 27 | 21 |
| | | Wert | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 4 | 7 | 6 |
| 741a | Spiegelglas, weder geschliffen noch poliert, geschnitten etc., nicht gefärbt, nicht undurchsichtig: gegossenes | dz | 152 | 551 | 25 | 12 | 50 | — | 1139 | 1422 |
| | | Wert | 13 | 9 | 5 | 0 | 1 | — | 42 | 31 |

| Statist. Nummer | Warengattung | Maßstab | Serbien 1911 | Serbien 1910 | Bulgarien 1911 | Bulgarien 1910 | Griechenland 1911 | Griechenland 1910 | Rumänien 1911 | Rumänien 1910 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dz | — | 6 | — | — | — | — | — | 15 |
| 741b | —: geblasenes, sogen. dreiviertelweißes Glas | Wert | — | 0 | — | — | — | — | — | 2 |
| | | dz | 630 | 1667 | 21 | 190 | 6 | 68 | 4704 | 8523 |
| 741d | Tafelglas, weder geschliffen noch poliert, geschnitten etc., nicht gefärbt etc. | Wert | 11 | 35 | 2 | 5 | 0 | 2 | 90 | 160 |
| | | dz | — | — | — | 25 | — | — | 180 | 277 |
| 742 | Tafel- und Spiegelglas, gefärbt oder undurchsichtig; Butzenscheiben | Wert | — | — | — | 4 | — | — | 7 | 14 |
| | | dz | 57 | 48 | 41 | 9 | — | — | 1179 | 813 |
| 743a | Spiegelglas, geschliffen, poliert etc., nicht belegt: gegossen und gegossene Platten | Wert | 5 | 4 | 3 | 1 | — | — | 78 | 65 |
| | | dz | — | — | — | — | — | — | 399 | 113 |
| 743b | —: geblasen | Wert | — | — | — | — | — | — | 69 | 21 |
| | | dz | — | — | — | — | — | 51 | 138 | 129 |
| 743c | Tafelglas, geschliffen, poliert etc., nicht gefeldert, nicht belegt | Wert | — | — | — | — | — | 1 | 4 | 5 |
| | | dz | — | — | — | — | — | — | 127 | 25 |
| 744 | Spiegel- und Tafelglas, gefeldert, nicht belegt; Kathedralglas, Antikglas | Wert | — | — | — | — | — | — | 10 | 2 |
| | | dz | 14 | 2 | — | — | — | — | 7 | 3 |
| 745a | Spiegelglas, belegt: gegossen | Wert | 2 | 0 | — | — | — | — | 1 | 0 |
| | | dz | 37 | 10 | 1 | 2 | — | — | 37 | 96 |
| 745b | —: geblasen | Wert | 7 | 2 | 0 | 0 | — | — | 6 | 20 |
| | | dz | — | 10 | — | 21 | — | — | — | — |
| 745c | Tafelglas, belegt | Wert | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — |
| | | dz | 36 | 27 | 8 | 11 | 16 | 12 | 35 | 35 |
| 749 | Trockenplatten für photographische Zwecke | Wert | 6 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 8 | 9 |
| | | dz | — | — | 236 | 341 | — | — | — | 33 |
| 750 | Drahtglas | Wert | — | — | 5 | 6 | — | — | — | 1 |
| | | dz | — | — | — | 54 | — | — | — | — |
| 751 | Dachpfannen, -ziegel aus Roh-, Tafel- oder Drahtglas | Wert | — | — | — | 1 | — | — | — | |
| | | dz | — | — | 7 | — | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 757a | Brillen u. a. gefaßte Augen-, Brenngläser, Lupen | Wert | — | — | 5 | — | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | dz | 1 | — | 5 | 4 | — | 1 | 4 | 5 |
| 757b | Ferngläser, terrestrische: Operngläser | Wert | 2 | — | 22 | 16 | — | 1 | 8 | 24 |
| | | dz | — | 3 | 8 | 3 | 9 | 1 | 9 | 4 |
| 757c | Sonstiges optisches Glas, geschliffen und gefaßt; Mikroskope | Wert | — | 13 | 16 | 7 | 4 | 2 | 31 | 9 |
| | | dz | 5 | 8 | 6 | 6 | 9 | 16 | 12 | 7 |
| 757d | Photographische Apparate; Stereoskope | Wert | 7 | 6 | 5 | 5 | 6 | 18 | 25 | 13 |
| | | dz | — | — | — | — | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 758 | Glasbehänge zu Leuchtern; Glasknöpfe | Wert | — | — | — | — | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | dz | 31 | 30 | 79 | 38 | 18 | 13 | 32 | 20 |
| 759 | Glasplättchen; Glas-, Porzellanperlen, Glasschmelz etc. | Wert | 4 | 3 | 6 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| | | dz | — | — | — | — | — | — | 7 | 6 |
| 761 | Glas-, Porzellanperlen, Glasflüsse etc. als Schmuck; Besatzartikel aus Glasperlen etc. | Wert | — | — | — | — | — | — | 2 | 3 |
| | | dz | — | — | — | — | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 763a | Glas, a. n. g., Glasgespinst etc.: nicht gefärbt, nicht undurchsichtig | Wert | — | — | — | — | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | dz | — | — | — | 1 | — | 5 | 3 | 3 |
| 764 | Glasmalereien, -mosaik, -lichtbilder; künstliche Augen | Wert | — | — | — | 0 | — | 1 | 1 | 0 |
| | | dz | — | — | 0,03 | — | — | — | 0,10 | 0,09 |
| 765a | Zähne aus Schmelz, Kitten etc.: mit Stiften oder Röhrchen aus Platin | Wert | — | — | 1 | — | — | — | 1 | 8 |
| | | dz | — | 8 | 3 | — | — | — | 13 | 2 |
| 767a | Glas-, Schmelzwaren mit anderen Stoffen: bemalt, vergoldet etc.; Opaleszentglas, Glasmalereien, -mosaik etc. | Wert | — | 1 | 2 | — | — | — | 11 | 2 |
| | | dz | 203 | 280 | 269 | 413 | 136 | 69 | 714 | 563 |
| 767d | —: andere, außer Glasflaschen und Siphons | Wert | 28 | 42 | 38 | 55 | 22 | 18 | 105 | 81 |
| | | dz | 20 | 19 | 55 | 32 | 34 | 20 | 85 | 85 |
| 767f | Apparate und Instrumente aus Glas für gewerbliche oder wissenschaftliche Zwecke | Wert | 11 | 12 | 17 | 23 | 22 | 16 | 56 | 41 |

Hoffentlich werden die kriegerischen Verwickelungen auf dem Balkan bald ein Ende finden und folgt dann für die in Frage kommenden Länder eine Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs.

# Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

## Korrespondenzen etc.

**Ordensverleihung.** Herrn Direktor Edmund Bachmann, der nunmehr 44 Jahre hindurch bei der Firma Villeroy & Boch tätig ist und seit langen Jahren deren Berliner Musterlager vorsteht, das sich jetzt in Berlin-Lichterfelde, Lankwitzerstr. 13, befindet, wurde der preußische Kronenorden IV. Klasse verliehen.

**Auszeichnung für treue Mitarbeit.** Herr Otto Oehmke, Fabrikdirektor der Firma Wilh. Müller, Tonwaren- und Schamottefabriken in Prohn, wurde durch Verleihung der von der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer für langjährige treue Mitarbeit gestifteten Medaille in Silber ausgezeichnet.

Eine besondere Weihnachtsfreude wurde vier Arbeitsveteranen der Porzellanfabrik Tirschenreuth, A.-G., Tirschenreuth durch deren Direktor, Herrn Johs. Schlipphak zuteil, indem zwei Arbeitern und zwei Arbeiterinnen, welche seit 25 Jahren ununterbrochen in der Fabrik beschäftigt sind, die silberne Verdienstmedaille des bayerischen Industriellen-Verbandes und das vom kgl. bayerischen Staatsministerium des kgl. Hauses und des Innern bestätigte Ehrendiplom überreicht wurden. Beiden ehrenden Auszeichnungen fügte die Direktion der Porzellanfabrik noch je ein Bargeschenk von ℳ 250 hinzu unter dem Hinweis, daß so treue Anhänglichkeit und Pflichterfüllung in heutiger Zeit besonderer Auszeichnung wert sei. Der Beweis für das gute Einvernehmen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer des Unternehmens liegt darin, daß in den letzten Jahren bereits 21 Jubilare in gleicher Weise ausgezeichnet werden konnten.

**Ende des Patentstreits, betreffend die Herstellung von Quarzgut.** In dem Patentstreitverfahren über die grundlegenden deutschen Reichspatente N. 170234 und Nr. 174509, welche von der Deutsch-Englischen Quarzschmelze zu Pankow bei Berlin ausgeübt werden, hat das Reichsgericht in der Sitzung vom 30. November d. J. die von der Deutschen Quarz-Gesellschaft (Dr. Voelcker & Co., Sidiowerk) in Beuel und Dr. Wolf-Burckhardt in Seebach und Frankfurt a. Main angestrengten Nichtigkeitsklagen abgewiesen und beide Patente in vollem Umfang uneingeschränkt aufrecht erhalten.

**Neuerwerbung des Oesterreichischen Museums.** Die Direktion des Museums konnte kürzlich eine der bedeutendsten Erwerbungen seit dessen Bestehen durchführen, das sogenannte Porzellanzimmer des Grafen Albrecht Dubsky in Brünn, das im Mai 1902 durch eine Veröffentlichung des Brünner Museumsdirektors Julius Leisching zum ersten Mal bekannt gemacht und darauf bei der Alt-Wiener-Porzellan-Ausstellung vom Jahre 1904 im Oesterreichischen Museum durch eine Anzahl von Einzelstücken und Abbildungen des ganzen Raumes weiteren Kreisen vorgeführt wurde. Das Zimmer dürfte um 1730 ausgeführt worden sein und ist in den reichsten Formen des österreichischen Spätbarocks durchgebildet. Wände und Möbel sind mit gelbem Seidendamast bezogen, Fenster, Türen, Supraporten und Lambrien in Eichenholz ausgeführt; das Ganze ist mit prächtigen geschnitzten und vergoldeten Ornamenten verziert, die auf Konsolen etwa 70 kleinere und größere Porzellanvasen und Becher tragen. Einzig in seiner Art wird dieses Zimmer durch eine in dieser Form ohne Beispiel dastehende Verbindung der Goldverzierungen mit unzähligen Porzellanplättchen von verschiedener Form und Größe, die in die Holzvertäfelungen, in alle Zierstäbe, in die Lambrien, Fenster- und Türumrahmungen, in sämtliche Möbel, Spiegel- und Bilderrahmen eingelassen und zum Teil mit eigenen, höchst zierlichen Goldumrahmungen versehen sind. In einer Ecke des Zimmers befindet sich ein Porzellankamin mit darüber sich erhebendem prächtig umrahmten Spiegel; ein ähnlicher Spiegel mit Konsoltisch schmückt den Fensterpfeiler. Eine Sitzgarnitur und sonstige Möbel, sämtlich vergoldet, bilden die übrige Einrichtung, zu der auch die Porträts Maria Theresias und Kaiser Josefs II. sowie zwei weibliche Bildnisse zu zählen sind. Eine große, prächtig umrahmte Wanduhr, zwölf Wandarme und drei zierliche Lüster aus Porzellan vervollständigen das Gesamtbild dieses mit Rücksicht auf sein nahezu zweihundertjähriges Alter merkwürdig gut erhaltenen Raumes. Die Porzellane

sind auf das sorgfältigste mit bunten Malereien, und zwar teils mit Chinoiserien, teils mit „deutschen Blumen“ verziert. Der Charakter der Malerei weist, jeden Zweifel ausschließend, auf die Frühzeit der Wiener Fabrik hin; die Porzellane sind also mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen, die sich als spätere Ergänzungen zu erkennen geben, Erzeugnisse Dnpaquiers, des Gründers der Fabrik, und somit die umfangreichste, bedeutendste und in ihrer Gesamtheit glänzendste Leistung aus deren Anfängen. Das Zimmer wird im ersten Stock des zu diesem Zweck einer Adaptierung unterzogenen Verbindungsbaues des neuen mit dem alten Haus zur Aufstellung gelangen und voraussichtlich um die Jahreswende der allgemeinen Besichtigung zugänglich gemacht werden.

## Handel und Verkehr.

**Zolltarifänderungen in Salvador.** Der Zolltarif ist u. a., wie folgt, geändert worden:

| | Pesos für 1 kg |
|---|---|
| Tafelglas aller Art, weiß oder farbig, für Fenster und zu anderen Zwecken, auch mit Malerei oder Bildern, und mit Blei eingefaßte Scheiben, mit oder ohne Rahmen | 0,05 |
| Fliesen aus Steingut (loza) . . . . . | 0,08 |
| Glasflaschen, glatt oder bearbeitet, mit abnehmbarem Deckel aus Metall und Zellhorn . . . . . | 0,10 |

**Postpakete nach England.** Die Versender von Paketen nach Großbritannien und Irland werden darauf aufmerksam gemacht, daß es sich in diesem Jahre ganz besonders empfiehlt, Pakete, die zu Weihnachten ihre Bestimmung erreichen sollen, so früh aufzuliefern, daß die Ablieferung an die Adressaten nicht später als Dienstag, den 24. Dezember, erfolgen kann. Andernfalls ist es nicht ausgeschlossen, daß die für große Warenhäuser bestimmten Pakete ein Stillager von fünf Tagen erleiden. Da die Weihnachtstage auf Mittwoch und Donnerstag fallen, so tritt zwar ein allgemeiner Geschäftsschluß für den Rest der Woche nicht ein; dagegen ist mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, daß fast nlle Engros-Häuser in London am Dienstag abend, den 24. Dezember, schließen und das Geschäft erst Montag, den 30. Dezember wieder aufnehmen.

**Ueberseetelegramme** zu halber Gebühr sind jetzt auch im Verkehr mit Paraguay zugelassen.

**Winke für den Handelsverkehr mit dem Auslande.** (Nach Mitteilungen deutscher Konsulate).

Lyon (Konsulat).

Porto. Die Antworten zu frankieren ist das Konsulat nicht in der Lage. Allen Anfragen ist daher das erforderliche Rückporto in deutschen Briefmarken oder internationalen Antwortscheinen beizulegen.

Kataloge und Musterbücher. Das Konsulat erhält zahlreiche Anfragen nach deutschen Bezugsquellen. Leistungsfähige Firmen tun daher gut, ihre Kataloge, Prospekte und Musterbücher dem Konsulat regelmäßig zukommen zu lassen. Zur Vorlage bei den Abnehmern eignen sich nur Kataloge etc. mit französischem Text und mit Preisangaben in französischer Währung, franko Fracht und Zoll.

Eintreibungen von Forderungen. Als zuverlässige Avoués sind im Konsulat bekannt: L. Bamet, 30 Rue de la République; G. Brahm, 41 Rue Mercière; A. Peiron, 19 Rue d'Algérie; Ph. Verzier, 1 Place des Cordeliers. Keiner dieser Avoués ist der deutschen Sprache mächtig. Als zuverlässige Advokaten sind bekannt: A. Amieux, 14 Cours Gambetta; J. Prelle, 82 Avenue de Saxe. Mit dem Advokaten Amieux kann in deutscher Sprache korrespondiert werden.

Vermittelung von kaufmännischen Stellen. Das Konsulat beschäftigt sich nicht mit der Vermittelung von Stellen für kaufmännische Angestellte. Jungen deutschen Kaufleuten, welche im Amtsbezirk des Konsulats Stellung suchen, werden nachfolgende Winke zur Beachtung empfohlen:

Zur Erlangung einer Stellung ist meistens persönliche Vorstellung der sicherste Weg; schriftliche Offerten führen seltener zu einer Anstellung. Der Annoncenweg ist in Frankreich wenig gebräuchlich. Es muß durchaus davon abgeraten werden, ohne feste Anstellung nach Lyon zu kommen, es sei denn, daß man über die nötigen Mittel verfügt, um wochen- oder monatelang auf Anstellung warten und nötigenfalls dann unverrichteter Sache wieder nach Hause fahren zu können, denn das Angebot der am Platz anwesenden Stellenlosen übersteigt fast immer bei weitem den Bedarf. Junge Leute, deren Mittel gerade zur Deckung der Kosten für die Herreise ausreichen, geraten bald in eine Notlage, welche die Aussicht auf Anstellung noch wesentlich verringert. Bevorzugt werden in der Regel Leute, die zumindest gute Vorkenntnisse im Französischen haben und möglichst noch eine weitere fremde Sprache, in erster Linie die englische, beherrschen. Kenntnis der Schreibmaschine und der Stenographie erleichtern meistens sehr die Anstellung. Das Anfangsgehalt für junge deutsche Angestellte ist infolge des großen Angebots niedrig und übersteigt im Durchschnitt kaum 100 Fr. den Monat. Für Wohnung und Verpflegung ist mit einem Aufwand von monatlich 100 bis 150 Fr. zu rechnen. Mit der Vermitteluug von kaufmännischen Stellen beschäftigen sich: Der Verein für Handlungskommis von 1858, Hambnrg, Sektion Lyon, Fr. Erhard, 12 Rue de la Charité; der Deutschnationale Handlungsgehilfen-Verband, Hamburg, Ortsgruppe Lyon, Café Kleber, 23 Rue Puits-Gaillot. Es gibt in Lyon keine französischen Stellvermittelungsbureaus für kaufmännische Angestellte.

## Berichte über Handel und Industrie.

**Balkankrieg und deutsche Industrie.** Betreffs der in voriger Nummer bekannt gegebenen Konkurseröffnung über das Vermögen des Glasmalereibesitzers Andreas Schmitt, Inhaber der Firma Gebrüder Schmitt & Posteck in Bamberg liegen folgende nähere Mitteilungen vor:

Wenn sich die Firma auch bereits in Zahlungsschwierigkeiten befunden hat, so hängt der Konkurs doch indirekt mit dem Balkankrieg zusammen. Zar Ferdinand von Bnlgarien hatte der Firma einen größeren Auftrag für mehrere Kirchen in Bnlgarien erteilt, der eine Beschäftigung der Arbeiter in der Fabrik während des ganzen Winters ermöglicht hätte. Vor Ausbruch des Krieges wurde der Auftrag zurückgezogen, und da auch sonst neue Bestellnngen — die Firma lieferte sehr viel ins Ausland — nicht vorlagen, war der Zusammenbruch des Geschäfts unvermeidlich.

**Die Geschäftslage in Rumänien.** Die Lage ist insofern unverändert, als die Finanzkrisis mit ihren ungünstigen Nachwirkungen noch andauert. Angesichts der Tatsache, daß nach zuverlässigen Nachrichten etwa 800—900 Waggons mit Waren im Wert von 6—7 Millionen Lei auf den Bahnhöfen des Landes stehen, die von den Bestellern nicht ausgelöst werden können, erscheint auch heute noch für die deutschen Lieferanten der Rat angezeigt, sich vor Absendung der zu liefernden Waren mit den rumänischen Bestellern darüber zu verständigen, ob sie diese jetzt auch abnehmen können.

Da eine Reihe von Konkursen inzwischen eingetreten und noch zu erwarten ist, auch manche Moratorien haben bewilligt werden müssen, so empfiehlt es sich für deutsche Geschäftshäuser, ihre Vertreter anzuweisen, in regelmäßigen Abständen von Zeit zu Zeit über die Lage der Kunden Auskünfte einzuziehen und hierüber zu berichten. Wie schon wiederholt beobachtet worden ist, haben in letzter Zeit auch solvente Firmen infolge Versagens ihrer eigenen finanziellen und geschäftlichen Beziehungen Prolongationen erbitten oder gar ihre Zahlungen einstellen müssen.

Was die Regulierungen der Außenstände anlangt, so läßt sich eine allgemeine Norm unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht ziehen. In den Tageszeitnngen findet man die Mahnung, ausländische Firmen möchten den kritischen Verhältnissen Rechnung tragen und die Kunden in Rumänien bei Eintreibung von Forderuugen schonend behandeln. In der Tat dürfte ein gewisses Entgegenkommen in dieser Hinsicht für diejenigen Exporteure angebracht erscheinen, denen an der Aufrechterhaltung ihrer Beziehungen zu Rumänien auch für die Zukunft gelegen ist. Es läßt sich aber andererseits auch nicht verkennen, daß es faule Kunden gibt, bei denen strengere Maßnahmen ratsam erscheinen. Es muß daher den ausländischen Lieferanten überlassen bleiben, im einzelnen Falle an der Hand der Berichte der hier für sie wirkenden Vertreter zu entscheiden, ob sie nachsichtiger oder strenger gegen ihre Kunden vorgeben wollen.

Hinsichtlich der Bestellung von Anwälten für die zu ergreifenden gerichtlichen Schritte werden die Lieferanten am besten tun, dem zuständigen Konsulat den betreffenden Fall zu unterbreiten und dasselbe um Benennung eines geeigneten Advokaten zu bitten, da bei deren Auswahl die Größe des Objekts, die größeren oder geringeren Schwierigkeiten bei Durchführnng und eventuell auch persönliche Beziehungen in Betracht zu ziehen sind.

**Die Geschäftslage in Bagdad.** Die Expositur der Austro-Orientalischen Handels-A.-G. in Bagdad berichtet, daß eine vorübergehend sich bemerkbar machende Besserung des Geschäftsganges leider nicht von Dauer war. Unruhen und Beraubungen von Karawanen zwischen Kermanschah und Hamadan fingen schon nach kurzer Uuterbrechung wieder an und lähmten sofort den Warenverkehr in allen Konsumartikeln. Der Lokalverkehr litt unter den Ramazanfeiertagen, die bekanntlich einen vollen Monat dauern; nach deren Beendigung begannen die israelitischen Feiertage, die eine Geschäftsstille von fast einem Monat hervorriefen. Der Basarverkehr war fast ganz still, und bisher sind wenige oder, richtiger, gar keine Anzeichen von merklicher Belebnng zu konstatieren. Nur die Geschäfte, die den Verkehr mit der Provinzknndschaft pflegen, haben etwas zu tun, sonst herrscht fast gänzliche Geschäftsstille. Daß darunter, wie immer in der Türkei, das Inkasso leiden mnß, liegt anf der Hand. Fallimente von irgend welcher Bedeutung wurden von den Gläubigern stets durch Prolongationen oder sonstige Zahlungserleichterungen verhindert, doch sind solche an der Tagesordnnng.

**Einfuhr von Keram- und Glaswaren in Marokko.** Es wurden eingeführt in den Jahren

| | 1910 | 1911 | 1910 | 1911 |
|---|---|---|---|---|
| | Zusammen | | Aus Deutschland | |
| | Wert: | | Franken | |
| Fliesen aus Ton oder Steinzeug, auch glasiert . . . . . | 92 424 | 112 955 | 11 | — |
| Feine Fayencewaren . . . . . | 111 207 | 136 489 | 43 918 | 52 352 |
| Porzellanwaren . . . . . | 71 620 | 59 118 | 40 330 | 27 436 |
| Glas- und Kristallwaren . . . | 212 258 | 293 347 | 78 466 | 115 228 |
| | Aus Frankreich u. Algerien | | Groß-britannien | |
| Fliesen aus Ton oder Steinzeug, auch glasiert . . . . . | 45 031 | 70 849 | — | 233 |
| Feine Fayencewaren . . . . . | 38 134 | 39 360 | 13 139 | 13 347 |
| Porzellanwaren . . . . . | 8 912 | 11 641 | 10 622 | 12 626 |
| Glas- und Kristallwaren . . . | 30 069 | 59 498 | 6 574 | 8 787 |

## Geschäftliche Mitteilungen.

**A.-G. Champagnerflaschen-Fabrik vorm. Georg Boeringer & Cie., Achern.** Auszug aus der Bilanz vom 31. 8. 12: ℳ 28 165; Dividende 4

Nach dem Bericht hielt die aufsteigende Entwickelung im Flaschengeschäft auch in diesem Jahre an. Der Absatz erhöhte sich besonders im Inland. Empfindlich machte sich die Steigerung der Arbeitslöhne bemerkbar; dagegen war es möglich, die übrigen Gestehungskosten niedriger zu halten. Im neuen Geschäftsjahr wird mit einer Erhöhung der produktiven Kosten zu rechnen sein. Einen Ausgleich erwartet man durch die inzwischen vom Verband der Flascheufabriken für 1913 festgesetzte Erhöhung der Verkaufspreise. Die Anssichten für das laufende Jahr, in welches die Gesellschaft mit einem günstigen Auftragsbestand eingetreten ist, können als befriedigend bezeichnet werden.

**Reinstrom & Pilz, A.-G., Schwarzenberg i. S.** Auszug aus der Bilanz vom 30. 9. 12: Reingewinn ℳ 214 323; Verwendung nicht bekannt gegeben.

**Balnea, A.-G. für Reiseandenken und Photochrombilder-Fabrik, Nürnberg.** Die 14. ordentliche Generalversammlung findet am 30. 12. 12, vorm. 11 ½ Uhr, in Nürnberg, im Geschäftshaus der Gesellschaft, Praterstraße 9, statt.

**Neunkircher Tonwerke, A.-G., Neunkirchen (Bez. Trier).** Nachdem die Generalversammlung vom 16. 11. 12 die Herabsetzung des Grundkapitals von ℳ 400 000 auf ℳ 100 000 beschlossen, werden die Gläubiger der Gesellschaft aufgefordert, ihre Ansprüche anzumelden.

Die Herabsetzung des Aktienkapitals erfolgt in der Weise, daß je 4 Aktien zu 1 Aktie zusammengelegt werden. Die Aktionäre werden aufgefordert, ihre Aktien bis zum 1. 1. 13 der Gesellschaft einzureichen. Diejenigen Aktien, welche bis zu diesem Tage nicht eingereicht sind, sowie die eingereichten Aktien, welche die zum Ersatz durch neue Aktien erforderliche Zahl nicht erreichen und der Gesellschaft nicht zur Verwertung für Rechnung der Beteiligten zur Verfügung gestellt sind, werden für kraftlos erklärt. An Stelle der für kraftlos erklärten Aktien werden neue ausgegeben, und zwar für je vier alte eine neue Aktie. Die neuen Aktien werden für Rechnung der Beteiligten durch die Gesellschaft zum Börsenpreis und in Ermangelung eines solchen durch öffentliche Versteigerung verkauft. Der Erlös wird den Beteiligten nach Verhältnis ihres Aktienbesitzes zur Verfügung gestellt.

**Deutsche Glasgespinst-Isolierwerke Veraerisol, G. m. b. H., Hamburg.** Die Liquidation ist beendigt, die Firma erloschen.

**Oberlausitzer Kaolinwerke, G. m. b. H., Großsärchen.** Die Gesellschaft ist aufgelöst. Rechtsanwalt Dr. Alfred Richter, Richter, Leipzig, Thomasgasse 7, wurde zum Liquidator bestellt.

**American Crystall Glass Co., G. m. b. H., Leipzig.** Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Glas- und Kristallwaren, insbesondere amerikanischem Kristall. Das Stammkapital beträgt ℳ 20 000. Geschäftsführer ist der Gesellschafter Kaufmann Jakob Benjamin Bleichrode, Berlin-Wilmersdorf. Er leistet seine Stammeinlage von ℳ 19 500 dadurch, daß er ein Warenlager von amerikanischen Kristallwaren im Wert von ℳ 4500 und seine Rechte aus den mit der Firma Colonial Gut Glass Comp. in New York geschlossenen Verträgen, betr. den Alleinvertrieb von amerikanischem Kristall in Europa, im Wert von ℳ 15 000 in die Gesellschaft einbringt.

**Nord und Süd, Einkaufsgenossenschaft für Luxuswaren, Porzellan, Steingut, Glas, Beleuchtungsartikel, Haus- und Küchengeräte, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, Eisenach.** Der Sitz der Genossenschaft ist nach Berlin verlegt. Die neuen Geschäftsräume der Zentrale, SW. 68, Ritterstraße 73/74, werden Mitte März 1913 bezogen.

**Besitzwechsel.** Die bisher von der Firma Johann Walther in Oeslau bei Coburg betriebene, von Herrn Max Fasold, früher in Bock-Wallendorf, gekaufte Porzellanfabrik ist durch gegenseitige Vereinbarung in den Besitz des Herrn Max L. Goebel, in Firma Wm. Goebel, in Oeslau übergegangen. Herr Alfred Fasold hat dagegen die in Kronach, Oberfranken, befindliche Porzellanfabrik von Herrn Max L. Goebel übernommen und wird diese unter der Firma Max L. Goebel Nachf., Alfred Fasold, weiter fortführen.

**Betriebserweiterung.** Die Halleschen Ton- und Kaolin-Werke Lettin, Inh.: M. Kurt Wolf (frühere Firma: F. Baensch senior), Lettin bei Halle a. S., haben jetzt wiederum eine Betriebserweiterung erfahren durch Ankauf eines in der Flur Möderau bei Morl (Saalkreis) gelegenen Grundstücks von 8 Morgen gleich 20 100 qm zur Ausbeutung von Porzellanerde. Die Porzellanerde steht dortselbst in einer solchen Mächtigkeit, daß das Lager etwa 20 Jahre lang vorhalten wird.

**Geschäftliche Auskünfte.** Vom Bureau für Handel, Industrie und Landwirtschaft, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 74III, Zimmer 154, wird ein Verzeichnis derjenigen Firmen in Kairo, über deren Vermögen in der Zeit vom 1. Juli bis 30. September 1912 Konkurs eröffnet worden ist, oder die ihre Bilanz auf dem Gemischten Gerichte niedergelegt oder sich im Wege eines gerichtlich bestätigten Vergleichs mit ihren Gläubigern geeinigt haben, an deutsche Interessenten in Abschrift übersandt. Den Anträgen ist ein mit Aufschrift versehenes Freikuvert beizufügen.

Ueber zweifelhafte ausländische Firmen in Alexandrien (Agentur und Kommissiousgeschäfte) sind den Handelskammern Mitteilungen zugegangen.

Unter Z. 64 982 erhalten österreichische Interessenten bei der Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien vertrauliche Auskunft über eine Firma in Antwerpen.

**Konkursnachrichten.** a) = Tag der Konkurseröffnung; b) = Verwalter; c) = Anmeldefrist; d) = Erste Gläubigerversammlung (Wahltermin); e) = Allgemeiner Prüfungstermin; f) = Offener Arrest mit Anzeigefrist.

Töpfereibesitzer Richard Schemmel, Hohenleipisch. a) 7. 12. 12, nachm. 5 Uhr; b) Kaufmann Max Reutsch, Liebenwerda; c) 13. 1. 13; d) 4. 1. 13; e) 1. 2. 13; f) 1. 2. 13.

Im Konkurs über das Vermögen des Töpfermeisters Hermann Pflaum, Bromberg, ist zur Prüfung der nachträglich angemeldeten Forderungen Termin auf den 17. 12. 12 anberaumt.

Aufgehoben sind der Konkurs über das Vermögen der Firma Neidhardt & Co., Brambach, und der Konkurs über das Vermögen des Ofensetzermeisters Hermann Koch, Hannover.

## Submissionen.

30. 12. 12. Königliche Eisenbahndirektion Elberfeld. Lampenzylinder. Bedingungen mit Zeichnungen werden von der Kanzlei gegen ℳ 1,20 abgegeben.

3. 1. 13.*) Königl. Eisenbahndirektion Magdeburg. 240 000 Lampenzylinder. Bedingungen können im Zentralbureau, Fürstenstraße 1—10, eingesehen, auch von diesem gegen portofreie Einsendung von ℳ 1 in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden.

16. 1. 13. Königliche Eisenbahndirektion Berlin. 450 000 Lampenzylinder (Reformzylinder). Bedingungen liegen im Zentral-Bureau, Zimmer 257, Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 1—4, aus, werden auch gegen 50 Pfg. und 5 Pfg. Bestellgeld bar (nicht in Briefmarken) abgegeben.

*) Wiederholte Bekanntgabe.

## Firmenregister.

### Deutschland.

Erste bayerische Braungeschirrtöpferei Mitterteich, Th. Hegen & Söhne, Mitterteich. Gesellschafter sind die Fabrikanten Thomas Hegen sen., Wolfgang Hegen und Thomas Hegen jun.

Paulus & Thewalt, Höhr. Den Kaufleuten Karl Paulus und Alfred Paulus wurde Einzelprokura erteilt. Jean Paulus, August Paulus und Jakob Paulus sind je selbständig zur Vertretung der Firma in Grundbuchsachen berechtigt.

E. Hochgesand, Eppelheim bei Heidelberg. Persönlich haftende Gesellschafter sind Kaufmann Karl Friedrich. Ehefran, Emilie Josephine Maria, geb. Hochgesand, Mainz, Fabrikant Karl Wilhelm Hochgesand, Mainz, Fabrikant Johann Karl, genannt Hans Hochgesand, Heidelberg. Die Gesellschafter Karl Friedrich, Ehefran, Emilie Josephine Maria, geb. Hochgesand, und Karl Wilhelm Hochgesand sind von der Vertretung der Gesellschaft und Zeichnung der Firma ausgeschlossen.

Holländische Glasmalerei vorm. Glazer & Co., G. m. b. H., Hamburg. Die Geschäftsführer Palmer und Glazer sind ausgeschieden. Der Sitz der Gesellschaft wurde nach Oberschlema verlegt.

Fabrik photographischer Glasbilder, G. m. b. H., Berlin. Rudolf Kisker ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

N. Oberender, Ebersdorf bei Neustadt. Der Pachtvertrag ist aufgehoben. Kaufmann Hermann Oberender ist Firmeninhaber. Frau Wilhelmine Oberender, geb. Eckardt, hat Prokura.

Geyseritwerk Usingen, Niederlassung der Gewerkschaft Melzingen, Gotha. Direktor Reinhold Seliger, Saalfeld a. S., wurde als stellvertretender Vorsitzender in den Grubenvorstand gewählt.

Kaufhaus für Glas- und Porzellan-Waren, G. m. b. H., Hannover. Der Geschäftsführer Paul Huth ist ausgeschieden. Die Gesellschaft wird fortan durch einen Geschäftsführer vertreten.

Wilhelm Stenzel, Landeck, Schlesien, Zweigniederlassung der Firma J. F. Richter, Liegnitz. Die Firma ist erloschen.

Bauglaserei und Fensterglashandlung Theodor Kiesewetter, Görlitz. Inhaber ist Glasermeister Theodor Kiesewetter.

### Oesterreich.

J. Pilar, Tonwarenfabrik, Oberlaa. Johann Pilar ist gestorben, Albertine Berta Pilar nunmehrige Inhaberin. Die Prokura der Berta Sanytr ist erloschen.

Camill Schwalb & Co., Poschezau. Zufolge Uebereinkunft der Gesellschafter wurde die Gesellschaft aufgelöst und ist in Liquidation getreten. Die Liquidationsfirma lautet Camill Schwalb & Co. i. L. Liquidatoren sind die sämtlichen bisherigen Gesellschafter, von denen je zwei gemeinsam die Firma vertreten.

Th. Stimpfl, Glasfabrik, Freudenthal bei Frankenmarkt, Oberösterreich, und Zweigniederlassung Wien II, Kleine Sperlgasse 8. Theodor Stimpfl sen. ist gestorben. Gutsbesitzer Theodor Stimpfl jun. in Freudenthal vertritt die Firma während der Nachlaßregulierung.

Rud. Rabik, Glaswarenfabrikation, Dessendorf, Böhmen. Frau Marie Rabik hat Prokura.

A. Meunieur, Handel mit Perlen, Gablonz a. N. Die Kaufleute Otto Sachers und Wenzel Rößler haben Kollektivprokura.

Gießl & Czeika, Handel mit Glas- und Porzellanwaren Wien, II., Obere Donaustr. 79. Die Gesellschafter Leopold Gießl und Jakob Czeika sind gestorben, Johann Gießl und Josef Straßer-Czeika nunmehrige Inhaber. Beide sind gemeinsam zur Vertretung befugt.

## Patente.

### Deutsches Reich.

#### Anmeldungen.

K. 50 361. Flaschentransportvorrichtung für Flaschenfabriken. Johannes Marie Joseph Kooy, Rotterdam. 5. 2. 12.

M. 46 010. Verschluß für Konservengläser. Rudolph Moll & Co., Hamburg. 23. 10. 11. Priorität vom 16. 5. 11. (Anmeldung in Frankreich.)

P. 28 379. Ofen zur Erhitzung von Häfen zum Ziehen von geschmolzenem Glas. William Windle Pilkington, „The Hazels", Prescot (Lancash., Engl.). 26. 2. 12.

T. 17 546. Verfahren zur Wiedergewinnung des Graphits aus den Scherben unbrauchbar gewordener Graphittiegel. Albert Teichmann, Zeitz. 24. 6. 12.

V. 10 707. Verfahren zur Herstellung von Quarzgegenständen mit gefärbten oder völlig verglasten Oberflächen. Dr. Voelker & Comp., G. m. b. H., Beuel b. Bonn a. Rh. 4. 5. 11.

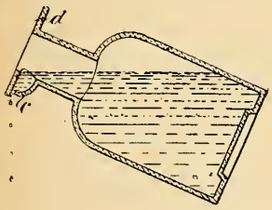
#### Erteilungen.

254 924. Nur einmal füllbare Flasche. Rudolph Weihrauch, Augsburg, Pfärrle E. 72. 27. 4. 12.

### Beschreibungen.

**Vorrichtung zum Ablesen der Skala von Aräometern** und in Flüssigkeiten eintauchenden Thermometern. Ein oder mehrere beliebig geneigte, an einer Schwimmvorrichtung beliebiger Gestalt befestigte, ebene, konvexe oder konkave Spiegel sind um die Achse des Meßinstrumentes so angeordnet, daß sie die Skala des Aräometers oder Thermometers nach oben reflektieren und sie dem in Richtung der Skalenachse nach dem Flüssigkeitsspiegel blickenden Beschauer sichtbar machen. D. R. P. 251 733. 31. 3. 12. Friedrich Edmund Kretzschmar, Elberfeld.

**Anlage zur Verarbeitung von Ton,** bei welcher das Rohgut in bekannter Weise aufbereitet und alsdann den einzelnen Arbeitsmaschinen durch Förderbänder und mit den Arbeitsmaschinen in Verbindung stehende Speisevorrichtungen zugeführt wird, gekennzeichnet durch Rückförderbänder, welche die Abfälle und die Reste an ihren Entstehungsstellen sammeln und dem unter den Beschickern laufenden Förderband zwecks Vermischung mit frischem Gut zuführen. D. R. P. 251 786. 17. 7. 09. Fritz Vetter, Pforzheim.



**Tropfgefäß** aus Glas oder anderem Material, gekennzeichnet durch eine Ausbuchtung c am oberen Teil des Flaschenhalses, die vom Rande d des Halses überdeckt wird und nur eine kleine Oeffnung zur tropfenweisen Abgabe der Flüssigkeit besitzt. D. R. P. 251 852. 19. 9. 11. Heinrich Winterhoff, Berlin-Steglitz.

### Löschungen.

241 457. Vorrichtung zum Aufbringen von Gummischeiben auf die Porzellanknöpfe von Flaschenverschlüssen.

243 455. Zuführvorrichtung für keramische Massen.

## Gebrauchsmuster.

### Deutsches Reich.

### Eintragungen.

531 145. Aufreißbarer Gefäßverschluß. Schillerwerk Godesberg A.-G., Godesberg a. Rh. 19. 6. 11.

531 154. Deckelhalter mit Tropfenfänger. Ed. Ewertsen, Altona-Ottensen, Fischers Allee 45. 27. 4. 12.

531 203. Glasurabputzbürste. Hermann Becker, Pößneck i. Thür. 4. 11. 12.

531 251. Regelungs- und Absperrhahn für Sandstrahlgebläse. Badische Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals G. Sebold und Sebold & Neff, Durlach, 18. 10. 12.

531 503. Gummidichtungsscheibe für Flaschenverschlüsse. Conrad & Lombardino, Nürnberg. 5. 11. 12.

531 510. Bierglasuntersetzer. Franz Küchler, Einlage b. Danzig. 6. 11. 12.

531 530. Strohhülsenpresse. Joh. Trope Nfl., Altona. 8. 11. 12.

531 531. Gefäßverschluß. Wilhelm Aderhold. Braunschweig. Schuhstraße 8. 9. 11. 12.

531 545. Meßglas behufs quantitativen Nachweises von Albumin in Lösung. Dr. M. Claudius, Frederiksberg b. Kopenhagen. 20. 12. 11.

531 569. Sicherheitsverschluß für explosionssichere und andere Ausgießer auf Glasflaschen mit feuergefährlichem oder anderem Inhalt. Georg Greck, Bad Tölz, Oberbayern. 4. 11. 12.

531 578. Pflanzentopf. Karl Weißhoff, Buckow, Kr. Lebus. 5. 11. 12.

531 608. Stöpselring für Flaschenverschlüsse.

531 609. Flaschenscheibe.

531 610. Dichtungsring für Konservengefäße u. dgl. Gummi- und Asbest-Gesellschaft m. b. H., Köln-Lindenthal. 11. 11. 12.

531 699. Glasgefäß für zu streichende Flüssigkeiten nebst Deckelverschlußvorrichtung zur Durchführung und Ver- sowie Feststellung des Pinsels. Luise Schweiger, geb. Weimann, Berlin, Friedrichstr. 58. 11. 11. 12.

531 724. Winkel mit verstellbarem Zentimetermaß zum Zuschneiden von Glas. Georg Bohle, Thorn, Culmerstr. 15. 1. 11. 12.

531 792. Verstellbarer Feuerungsrosteinsatz für Kachelöfen u. dgl. Gertrud Knopnadel, Berlin-Britz, Treseburger Ufer 4. 22. 10. 12.

531 818. Blumentopf mit umlaufender Rinne aus einem Stück. Albert Böcking, Littenweiler b. Freiburg i. B. 6. 11. 12.

531 878. Lampenzylinder mit Einrichtung für das Anzünden der Lampe. Artur Neumann, Breslau, Nachodstr. 20. 26. 16. 12.

531 893. Trinkgefäß mit Einrichtung zum Entgasen der Flüssigkeit. Dr. L. Grin, Kissingen. 4. 11. 12.

531 904. Salz- und Gewürzstreuer. Georg Kolb, Kutterling, Oberbayern. 8. 11. 12.

531 953. Lampenschirm mit Vorrichtung zum Oeffnen. Rudolph Hertzog, Berlin. 8. 11. 12.

### Verlängerung der Schutzfrist.

484 481. Flaschenverschluß. Fortuna-Werke, Albert Hirth, Cannstatt-Stuttgart. 20. 12. 09.

## Warenzeichen-Eintragungen.

Erklärung der Abkürzungen: G. Geschäftsbetrieb; W. Warenverzeichnis; (A.) Auszug; (B.) Der Anmeldung ist eine Beschreibung beigefügt; A. Tag der Anmeldung.

166 663. E. Greiner & Sohn, Demitz-Thumitz (Sachsen). G.: Glasfabrik. W.: Hohlglas, Flachglas. A.: 30. 9. 12. **Egres**

# Fragekasten des Sprechsaal.

## Keramik.

*188. Welche Mittel werden angewandt, um die aufgetragene Unterglasurfarbe auf größeren Flächen von Porzellan nach dem Brennen gleichmäßig zu erhalten?*

Erste Antwort: Besondere Mittel werden nicht angewendet, um größere Flächen von Unterglasurfarbe nach dem Brennen gleichmäßig zu erhalten. Es gehört hierzu vor allem eine große Uebung und eine gewisse Geschicklichkeit, die nicht jeder Maler besitzt. Sorgfalt ist auch auf die zur Verwendung kommende Farbe zu legen, da sich nicht alle Farben gut und gleichmäßig auftragen lassen. Wenn Druckluft zur Verfügung steht, wird das Auftragen von Farben auf größere Flächen sehr häufig mittels eines Aerographen ausgeführt. Aber auch diese Arbeit erfordert viel Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit, wenn Mißerfolge ausbleiben sollen. In erster Linie muß die Druckluft auch genügend stark sein, um die Farben fein genug zu zerstäuben, andernfalls Kleckse entstehen; ferner müssen die nicht zu bemalenden Flächen sorgfältig vor Farbenspritzern geschützt werden. Auch für die Aerographen-Arbeit soll man nur geübte Leute verwenden.

Zweite Antwort: Um auf großen Porzellanflächen eine gleichmäßig schöne Unterglasurfarbe zu erhalten, muß man die Flächen zunächst mit der Bürste gut reinigen und dann die Farbe mittels des Aerographen in einigen recht dünnen Lagen aufspritzen. Zu diesem Zweck wird die trockene Unterglasurfarbe, deren Beschaffenheit natürlich einwandfrei sein muß, mit Gummilösung und wenig Glyzerin bis zur geeigneten Konsistenz angerührt. Vor dem Glasieren müssen die so behandelten Gegenstände langsam aber scharf ausgeglüht werden, um sämtliche organischen Stoffe zu entfernen. Das Glasieren selbst hat in der üblichen Weise zu erfolgen.

Dritte Antwort: Um einen gleichmäßigen fleckenlosen Fonds mit Unterglasurfarben (Lösungen) zu erhalten, muß man zunächst schon den verglühten Scherben so präparieren, daß er nicht allzu schnell die Farblösung einsaugt. Man erzielt das am besten, indem man den Gegenstand entweder mit einer schwachen Lösung von Gummiwasser bestreicht oder denselben in diese eintaucht. Wenn die Stücke wieder angetrocknet sind, wird die Farbe aufgetragen. Um diese für den Pinsel gefügiger zu machen, setzt man ihr etwas Glyzerin od. dgl. zu und verhindert auch ein allzu schnelles Trocknen des aufgetragenen Fonds.

Vierte Antwort: Sie haben vermutlich die Unterglasurfarblösungen im Auge; man setzt diesen etwa 25—30 % Glyzerin zu. Letzteres verdickt die Lösung und verhindert dadurch eine zu schnelle Abgabe derselben durch den Pinsel an den zu bemalenden Gegenstand. Es darf nie mit vollem Pinsel gearbeitet werden, wenn man ein Austreten der Metallsalze vermeiden will. Da die meisten Salzlösungen auf dem verglühten Scherben fast keine sichtbare Färbung hinterlassen, so kann es leicht vorkommen, daß der Maler einzelne Stellen übersieht oder die Ansatzstellen nicht findet; aus diesem Grund färbt man die Lösungen mit reinen Anilinfarben. Handelt es sich darum, größere Flächen gleichmäßig gefärbt zu erhalten, so werden die flüssigen Farben mittels des Aerographen aufgespritzt.

*189. Können wir unsere sogenannte braune Bunzlauer Töpferglasur, die wir bisher bei SK 10 gebrannt haben, bei niedrigerer Temperatur, z. B. SK 4, aufschmelzen, ohne die Ware erheblich zu verteuern? Wie wäre dies zu erreichen?*

Erste Antwort: Sie können sehr gut eine braune Töpferglasur, die jetzt bei SK 10 aufgebrannt wird, so umändern, daß sie bei SK 4 aufgeschmolzen werden kann. Leider geben Sie die Zusammensetzung Ihrer Glasur nicht an, so daß Ihnen bestimmte Vorschläge nicht gemacht werden können. Sie erreichen die geringere Schmelztemperatur dadurch, daß Sie in der Glasur die Flußmittel erhöhen, d. h. den Gehalt an Kreide, Feldspat, Borsäure und dergl., oder diese Substanzen in die Glasur neu einführen, falls sie noch nicht darin enthalten sind. Wieviel von den einzelnen Substanzen zuzugeben ist und welche Flußmittel Sie am besten wählen, hängt von Ihrer Glasur ab und muß praktisch erprobt werden. Fraglich erscheint aber, ob Sie die Umänderung der Glasur vornehmen können, ohne gleichzeitig auch Ihre Masse umzuändern, denn wenn Sie bisher Ihre Waren bei SK 10 gebrannt haben, können Sie diese, auch wenn Ihre Glasur schon bei SK 4 gut wird, ohne weiteres nicht auch bei SK 4 brennen. Billiger wird das Brennen bei SK 4 dadurch, daß weniger Kohlen gebraucht werden und daß das Brennen schneller vor sich geht.

Zweite Antwort: Ohne Kenntnis der Zusammensetzung von Glasur und Masse für Ihre Ware läßt sich kein einwandfreier Vorschlag zur Aenderung derselben machen. Sie werden überhaupt selbst einige Versuche vornehmen müssen, da eine Aenderung der Glasur durch Flußmittelzusatz voraussichtlich auch eine Aenderung der Masse bedingt; denn

eine Glasur für SK 4 paßt nicht für denselben Scherben, wie eine solche für SK 10. Sofern Sie nicht selbst dementsprechende Versuche anstellen können, werden Sie gut tun, ein Fachlaboratorium zu Rate zu ziehen oder dieses gleich selbst mit der Ausführung der Versuche zu betrauen.

Dritte Antwort: Da der niedrige Preis, der für Bunzlauer Braungeschirr gezahlt wird, ein zweimaliges Brennen (also Schrüh- und Glattbrand getrennt) nicht verträgt, so wird die roh glasierte Ware mit der Glasur in nur einem Brande zur Gare gebracht. Wollen Sie also die Glasur, die bisher bei SK 10 gebrannt wurde, schon bei SK 4 aufschmelzen, so muß zunächst der Scherben so geändert werden, daß er bei dieser niedrigen Temperatur bereits dick wird. Es gibt eine ganze Anzahl von Tonen, insbesondere der Braunkohlenformation, die bei der genannten Temperatur ohne weiteres die erforderliche Dichte erhalten und durch dichtgebrannte Schamotte gemagert werden. Stehen solche Tone nicht zur Verfügung, so bedient man sich anderer eisenoxydhaltiger Tone, denen als billiges Sinterungsmittel eisenschüssiger Lehm, sowie Phonolith etc. zugefügt wird. In diesem Gestein, das in großer Menge im Brohltal, sowie bei Aussig in Böhmen zu finden ist, und ferner in den von manchen chemischen Fabriken in den Handel gebrachten Bauxitrückständen hat man zu billigen Preisen Flußmittel, die es ermöglichen, die Sinterungstemperatur des Scherbens bezw. den Schmelzpunkt der Glasur ganz erheblich herabzusetzen, ohne die Ware zu verteuern. Die erwähnten Bauxitrückstände erscheinen schon aus dem Grunde als ein besonders wertvolles Flußmittel, da sie neben reichlichem Eisenoxyd auch mehrere Prozent Titansäure enthalten, die nach den Untersuchungen von Berge und Pukall einen besonders günstigen Einfluß auf die schöne braune Farbe der Bunzlauer Glasur ausüben. Da die Einführung der genannten Materialien praktische Erfahrung und chemisches Wissen erfordert, so empfiehlt es sich, einen Chemiker zu Rate zu ziehen.

*190. Wer liefert Borocalcit oder ähnliche borhaltige Materialien?*

Borocalcit und sonstige borhaltige Materialien liefern Eduard Brückner & Co. in Hamburg 1, Meyer Cohn in Hannover.

*191. Es soll eine Tinktur geben, mit der Porzellangegenstände vor dem Glasieren an den Stellen bestrichen werden, die keine Glasur annehmen sollen; wer liefert sie?*

Erste Antwort: Um beim Glasieren glasurfreie Stellen zu erhalten, ist die Anwendung einer besonderen Tinktur nicht nötig, sondern man verfährt folgendermaßen: Am einfachsten ist es, diejenigen Stellen, die frei bleiben sollen, mit Seidenpapier, geöltem Schreihpapier oder Stanniol zu bedecken. Man klebt diese Schutzmittel am besten mit Gummi arabicum auf und entfernt das Papier nach dem Glasieren, da der Gummi durch die Feuchtigkeit wieder aufweicht. Des weiteren verwendet man ein Gemisch aus gleichen Teilen Kaolin und Mehl mit etwas Oel angemacht als Schutzmasse; auch Mehlkleister allein wird viel benutzt. Ferner können die frei zu haltenden Stellen mit einem Gemisch bestrichen werden aus gleichen Teilen Terpentinöl, Wachs und Talg, die man auf dem Wasserbad zusammenschmilzt. Infolge der fettigen Beschaffenheit dieser Mischung haftet die Glasur nicht auf dieser Schicht, und etwaige Tropfen können leicht entfernt werden.

Zweite Antwort: Zum Bestreichen der Stellen, die von Glasur frei bleiben sollen, verwendet man Oele oder Fette, letztere in erwärmtem Zustand. Am besten wird sich erwärmtes Wachs oder Paraffin eignen, womit man die freizulassenden Stellen durch Eintauchen oder mit dem Pinsel überzieht. Diese Stoffe werden schnell fest und geben nichts an die Glasur ab.

## Glas.

*180. Wir betreiben in unserem Betrieb zur Speisung der Einbrennöfen in unserer Absprengwerkstätte eine Petroleumgasanlage, System Mertz (Basel). Dieses System ist heute etwas veraltet, und die Erzeugung des Petroleumgases kommt uns jetzt etwas teurer zu stehen. Da nun auch das Petroleum bedeutend im Preis gestiegen ist, dürfte sich die Anlage zu einem rationellen Betrieb nicht mehr eignen, denn die Herstellungskosten des Gases übersteigen nunmehr das Normale, und wir gedenken daher, die jetzige Petroleumgasanlage durch eine andere, neuesten Systems zu ersetzen. Wir benötigen für unsere Absprengwerkstätte täglich durchschnittlich 140 cbm Gas. Welches System und welche Art der Gaserzeugung würde sich bei einem Tagesbedarf von mindestens 140—150 cbm am besten für uns eignen, wie hoch käme der cbm Gas zu stehen und wie teuer etwa die ganze Anlage? Wer richtet eine rationelle und billige Gasanlage ein?*

Erste Antwort: Da es sich um eine beschränkte Gaserzeugung handelt, so wäre ein Gasolingas-Apparat von P. von Richter in Berlin SW., Tempelhofernfer 8, zu empfehlen. Derselbe ist in seiner Bedienung einfach, im Preis billig und im Betrieb ungefährlich. Da zur Erzeugung von 1 cbm Gasolingas etwa 250 g Gasolin erforderlich sind, so würden für 140—150 cbm Gas täglich 35—40 kg Gasolin gebraucht werden. Die genannte Firma wird Ihnen sicherlich jede gewünschte Auskunft über den Preis und den Verbrauch von Gasolin, sowie über die zweckmäßigste Größe des Apparates geben.

Zweite Antwort: Ihre Frage läßt sich ohne nähere Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse schwer beantworten. Liegt die Fabrik günstig für den Bezug von Teerölen, so dürfte es das billigste sein, die Petroleumgasanlage in eine Oelgasanlage umzubauen. Hierbei ließe sich der größte Teil der vorhandenen Anlage vorteilhaft verwerten. Stößt der Bezug von geeigneten Steinkohlen nicht auf Schwierigkeiten, so kann auch die Anlage einer Steinkohlengasanstalt in Erwägung gezogen werden. Zu prüfen wäre ferner, ob nicht die Errichtung einer Wassergasanlage angezeigt ist. Um angeben zu können, wie hoch sich die Produktionskosten pro cbm Gas nach den verschiedenen Verfahren belaufen, müßte man zunächst die Preise der Rohmaterialien frei Fabrik u. a. m. kennen. Ebensowenig lassen sich die Baukosten einer Gasanlage aus der Ferne bestimmen, da diese durch die örtlichen und Fracht-Verhältnisse beeinflußt werden.

Zur Erbauung einer entsprechenden Gasbereitungsanlage empfiehlt sich Hütteningenieur Max von Reiholdt in Coburg.

Dritte Antwort: Bei Beantwortung Ihrer Frage setze ich voraus, daß Ihnen Leuchtgas in der Nähe nicht zur Verfügung steht, denn sonst wäre es wohl zweifellos das billigste und einfachste, die Absprengmaschinen damit zu beheizen. Da Sie nun einmal auf Petrolenmgas eingerichtet sind, so könnte wohl der Behelf in Frage kommen, an Stelle des Petrolenms das jetzt viel zu Heizzwecken verwendete Rohöl rektifiziert in derselben Anlage zu vergasen. Jedenfalls würden Sie bei Rohölverwendung viel billiger arbeiten als wie mit Petrolenm; genaue Zahlen lassen sich aber nicht ohne weiteres angeben. Noch billiger als das Oelgas wäre allerdings das Wassergas; dieses erfordert aber eine umfangreichere Einrichtung, die sich erst bei einem größeren Bedarf an Gas rentieren würde. Auch eine kleine Leuchtgasanlage würde erst bei einem größeren Gasbedarf in Betracht kommen.

Vierte Antwort: Bei dem heutigen Stand der Technik muß es als höchst unökonomisch bezeichnet werden, znm Absprengen und Verschmelzen Petroleumgas zu verwenden. Rationeller ist es, mit Gasolingas zu arbeiten, das einfacher in der Herstellnng nnd auch billiger ist. Zur Gasolingaserzeugung benötigt man einen Ventilator und ein Gasolingefäß, und die Anlage stellt sich ab Maschinenfabrik auf etwa ℳ 200—250 ohne Rohrleitungen. Verwendet man dann noch statt der alten Brenner nene Bornkessel-Brenner, so stellt sich der Gasolinverbranch änßerst niedrig. Die Erzeugungskosten pro cbm Gasolingas richten sich natürlich nach dem Gasoliupreis und lassen sich daher nicht genau angeben. Eine Absprengmaschine für Becher etc. verbraucht wöchentlich ca. 1 kg Gasolin, wenn Bornkessel-Brenner verwendet werden, Verschmelzmaschinen benötigen natürlich mehr.

Fünfte Antwort: Znm Absprengen und Verschmelzen eignet sich Wassergas sehr gut, und es kann Ihnen nur geraten werden, sich eine Wassergasanlage einzurichten. Wie teuer diese sich stellen würde, läßt sich natürlich nicht so ohne weiteres sagen, doch gibt Ihnen Julius Pintsch Aktiengesellschaft zu Berlin gern nähere Auskunft. Wassergasanlagen sind schon seit vielen Jahren mit gutem Erfolg in Glashütten in Betrieb.

Sechste Antwort: Soll die veraltete Abspreng- und Verschmelzanlage durch eine neue, bessere ersetzt werden, so ist eine solche mit Gasolin oder Benzin am rationellsten, ausgenommen es wäre Leuchtgas am Ort billig zu haben. Eine Gasolin-Anlage ist ziemlich einfach; durch einen mittelgroßen Ventilator wird die nötige Drucklnft erzengt, die mittels Rohrleitnng in den Gasolinbehälter geführt wird; dadurch wird das Gasolingas nach dem Brenner gedrückt, wo durch einen Sekundärluftstrom die zum Absprengen nötige Stichflamme gebildet wird. Die ganze Leitung ist durch Ventile leicht regulierbar. Der Betrieb mit Gasolin ist umso einfacher, weil dieses selbst leicht vergast; die Anlage ist immer sofort betriebsfertig, wenn der Ventilator läuft. Nähere Angaben über Anlage und Betriebskosten erhalten Sie z. B. von der Firma Poetter, G. m. b. H., in Düsseldorf.

Siebente Antwort: Zur Speisnng Ihrer Absprengmaschinen und der Einbrennöfen sei Ihnen die Anschaffung eines Gasolinvergasers empfohlen, da sich Gasolingas, falls Kohlengas nicht vorhanden ist, am besten zu dem erwähnten Zweck eignet. 1 cbm Gasolingas kostet ℳ 0,14—0,16. Bei Verwendung der neuesten Sparbrenner stellt sich der Gasverbrauch äußerst niedrig. Die Kosten eines Absprengbrenners stellen sich per 10 Stunden auf ℳ 0,10 und die eines Verschmelzbrenners auf ℳ 2,80. Eine moderne, explosionssichere Gasolinanlage kostet etwa ℳ 180, wobei angenommen ist, daß Rohrleitnng und Druckluft von zirka 150 mm Wassersäule vorhanden sind. Znr Einrichtung einer entsprechenden Anlage melden sich Wilh. Gebauer Nachf., Ortwig & Mißler in Penzig, O.-L.

Achte Antwort: G. A. Widmer in Paris, 100 rue d'Angouléme, meldet sich zur Einrichtung einer Gaserzeugungsanlage.

*181. Unser Glasschmelzofen mit Siemens-Regeneratoren hat eine Innenlänge von 620 und eine Innenbreite von 340 cm. Wie groß müssen die Bütten, Gas- und Lufteinströmungen und Kammern sein, um in 12 Häfen von je 95—100 cm Durchmesser in 13½ Stunden (inkl. 1 Stunde Ofeneinwärmen) täglich 5000 kg fertiges Glas abschmelzen zu können, und zwar 27 Gemenge zu 105 kg Sand und 40 kg Soda. Die Gas- und Luftkanäle sind 60×60 cm groß. Ist etwa das geforderte Glasquantum zu groß oder sind die Abmessungen der Einströmungen, Bütten etc. falsch, da sich unsere Bütten durch Ausschmelzen in 1—2 Monaten fast auf das Dreifache vergrößern und wir dadurch entweder viel Hafenbruch haben oder kleinere Häfen nehmen müssen. Wir feuern gute böhmische Braunkohle ohne Beimengung von Briketts oder auch zeitweise Braunkohle mit Lausitzer Briketts gemischt.*

Erste Antwort: Das Ausschmelzen der Bütten kann entweder vom Feuer, infolge einer falschen Flammenführung, bezw. einer falschen Konstruktion der Bütten oder von den Gasen infolge der Verwendung einer stark schwefelhaltigen Kohle herrühren. In dieser Hinsicht leiden die Bütten besonders dann, wenn der Raum, in dem Gas und Luft sich vereinigen, zu groß angelegt ist, so daß sich schon in der Bütte selbst zu viel Hitze entwickelt, ferner, wenn das zum Aufbau der Bütte verwendete Material geringwertig ist. Am meisten werden die Bütten aber angegriffen, wenn bei unachtsamem Einlegen des Gemenges solches auf das Gesäß gelangt oder das Glas im Hafen während der Schmelze zu sehr erhitzt wird und überschäumt. Da nun nach Ihrer Angabe sogar Hafenbruch vorkommt, so ist es ganz natürlich, daß das ausfließende Glas die bereits angegriffene Bütte immer mehr zerstört. Es ist bedauerlich, daß Sie über die Konstruktion Ihres Büttenofens, die Größe der Häfen und auch die Zusammensetzung des Gemenges recht unvollständige Angaben machen; es ist deshalb nicht möglich, Ihnen hier kurz zu sagen, welche Maßregeln Sie ergreifen müssen. Soviel steht aber fest, daß die Innenlänge von 620 cm und die Innenbreite von 340 cm genügen, um in 12 Häfen von 95—100 cm äußerem Durchmesser und 70 cm äußerer Höhe innerhalb 13½ Stunden etwa 5000 kg Nutzglas zu erschmelzen. Jeder Hafen würde dann 416 kg Nutzglas enthalten, was keine Schwierigkeiten bereitet. Das Gemenge hätte nicht, wie Sie angeben, aus 105 kg Sand und 40 kg Soda, sondern aus etwa 105 kg Sand, 40 kg Soda und 36 kg Kalkspat zu bestehen. Die einzelnen Bütten würden etwa 30 × 85 cm Oeffnung und die Kammern je 2 Oeffnungen von 60 × 25 cm haben müssen. Für jede Gaskammer genügt eine innere Länge von 2,8 m, eine innere Breite von 1,3 m und eine innere Höhe von 2,2 m, für jede Luft-

kammer eine solche von 2,8 bezw. 1,5 bezw. 2,2 m. Sie werden jedenfalls am schnellsten zu einem geordneten Betriebe gelangen, wenn Sie einen tüchtigen Fachmann zu Rate ziehen.

Zweite Antwort: Vor allem hätten Sie die Dimensionen Ihrer Bütten angeben müssen und auch die Größe des Kohlenverbrauches. Wenn die Bütten nach 1—2 Monaten in der geschilderten Weise ausschmelzen, so dürfte wohl die Hauptschuld an der Beschaffenheit der Banksteine liegen. Die Dimensionen der Gas- und Luftkanäle sind nicht übermäßig groß, aber für die Größenverhältnisse des Schmelzofens ausreichend. Der Ofen erhält auf jeder Seite zwei Gasbütten und zwei Luftbütten. Die Gasbütten erhalten eine Breite von je 23 cm, die Luftbütten dagegen eine solche von 25 cm bei einer gemeinsamen Länge von 32 cm; die Stege zwischen den Bütten macht man 23 cm stark. Das Ausschmelzen der Bütten wird aber noch begünstigt durch die Unachtsamkeit beim Einlegen, wenn viel Gemenge neben die Häfen fällt; lassen Sie eventuell mit der Kette einlegen. Auch die chemische Beschaffenheit des Gases kann die Steine frühzeitig unbrauchbar machen; in diesem Fall könnte man das Uebel durch Einschaltung eines Gasreinigers hehehen. Es ist weiter nicht ausgeschlossen, daß das schnelle Ausschmelzen der Bütten durch eine falsche Flammenführung oder eine fehlerhafte Konstruktion des Ofens hervorgerufen wird. Bedingt z. B. die Anlage, daß die Flamme durch den Ofen hindurch gerissen wird, wobei sich die größte Hitze stets erst im Unterbau entwickelt, so werden die Büttensteine infolge des Anpralls der Flamme stark mitgenommen. Vielleicht ist auch die Konstruktion des Gewölbes einer freien Entfaltung der Flamme hinderlich. Gehen die Glastaschen zu heiß, so wird dadurch ebenfalls ein rasches Ausschmelzen der Bütten begünstigt.

Dritte Antwort: Ihr Oberofen scheint zunächst nicht richtig dimensioniert zu sein, denn die angeführten Maße sind nicht normal; im Vergleich zur Länge ist der Ofen zu breit. Dieses kann zum Teil und zwar indirekt mit dazu beitragen, daß die Bütten so schnell ausschmelzen. Weil nämlich der Ofen viel breiter als nötig ist, so kommt die darin herrschende Hitze zu wenig zur Wirkung; Sie müssen den Ofen heißer machen, als wie dies bei normaler Dimensionierung eigentlich nötig wäre, um überhaupt das Glas abschmelzen zu können. Die Dimensionierung allein kommt aber hier nicht in Frage, sondern hauptsächlich auch die Bauart der Brenner im ganzen in bezug auf die Zusammenführung von Gas und Luft, dann die Maße der Gas- und Luftausströmungen, die Länge der Feuerwege etc. Ihre Kanäle sind richtig dimensioniert. In einem normal gehenden Ofen muß das angegebene Glasquantum auf jeden Fall produziert werden. — Wenden Sie sich an einen Fachmann; durch einen kleinen Umbau der Bütten und des Oberofens werden sich die Störungen sicher vollständig behehen lassen.

Vierte Antwort: Wenn die Bütten eines Ofens sehr rasch ausschmelzen, so muß dieser Fehler keineswegs auf unrichtige Dimensionierung der Bütten zurückzuführen sein. Näherliegend ist die Vermutung, daß das Ofenbaumaterial minderwertig ist und der hohen Temperatur, wie sie in den Bütten herrscht, nicht genügend widersteht. Kommt zu diesem Materialmangel noch hinzu, daß viel Herdglas entsteht, so greift dieses beim Abfluß die Bütten stark an, wodurch sich deren Oeffnungen erweitern. In 12 Häfen von 95—100 cm Durchmesser kann man pro Schmelze leicht 5000 kg Glas abschmelzen, denn das Gemenge, dessen Kalkgehalt allerdings nicht angegeben ist, scheint nicht schwer schmelzbar zu sein. Ein Ofen von den angegehenen Dimensionen muß aber sehr forciert werden, wenn er in der vorgeschriehenen Schmelzzeit von $12^1/_2$ Stunden blankes Glas ergeben soll; das Abschmelzen der Bütten kann auch mit diesem Umstand in innigem Zusammenhang stehen. Der Büttenquerschnitt wäre mindestens mit $100 \times 35$ cm zu bemessen, wenn 2 Bütten vorgesehen sind. Allerdings ist es praktischer, 3 Bütten anzubringen und den Querschnitt einer Bütte auf zwei kleinere zu verteilen. Dadurch wird die Bütte nicht so lang und gegen den Druck, den die Häfen ausüben, widerstandsfähiger. Stehen nämlich die Häfen zu nahe am Rand einer langen Bütte, so drücken sie mit der Zeit die erweichte Bankplatte in die Bütte. Die dort aufsteigenden Flammen zehren ständig am Schamottematerial und bringen es zum raschen Schmelzen. Dadurch werden die Bütten bald erweitert. Sind jedoch die letzteren kürzer, so ist diese Gefahr fast ausgeschlossen. Da der Ofen genügend hreit ist, so kann man die 4 Bütten statt in einer Linie paarweise nebeneinander anordnen, wodurch die Flammenverteilung gleichmäßiger wird. Jedenfalls ist in erster Linie festzustellen, ob das Schamottematerial qualitativ einwandfrei ist, denn nur dann ist der Fehler in der Ofenkonstruktion zu suchen.

Fünfte Antwort: Für einen so langen Ofen wären vier Bütten nötig, um das Feuer richtig zu verteileu, aber da dieses auch seine Schattenseiten hat, namentlich wenn während der Arheit gewechselt wird, so ist es schon besser, nur hei zwei Bütten zu bleiben; wenn diese die entsprechende Abmessung bekommen, so schmelzen sie auch nicht aus. Die Bütten müssen also auf der Bank 90 cm lang und 32 cm breit sein; nach unten erweitert sich die Bütte bis auf 120 cm Länge und 44 cm Breite, und entsprechend der Länge müssen auch die Stromlöcher angelegt sein. Auf die Gasseite kommen zwei je 50 cm hohe und 40 cm breite Einströmungen; die Zwischenwand darf nicht breiter als höchstens 15 cm sein. Nach der Kammer zu kann man die Einströmlöcher noch etwas weiter machen, damit einmal der Eingang des Gases leicht ist und dann sich die Ahgase über die ganze Kammer verteilen können. Die Lufteinströmung muß drei Einströmungen von je 27 cm Breite und 50 cm Höhe haben, mit je 13 cm breiten Zwischenwänden; auch hier sind die Einströmungen auf der Kammerseite breiter als an der Glastasche. Die Kammern für den Ofen müssen 152 cm breit, 204 cm lang und von den Brückensteinen bis zu den Stromlöchern 160 cm hoch sein, um darin zwölf Schichten Normalsteine unterzubringen. Nun ist das Ausschmelzen aber nicht auf die Dimensionierung der Bütten allein zurückzuführen, sondern auch vielfach auf falsche Ofenstellung; wird das Feuer bei der Schmelze derartig gestellt, daß Luft und Esse zu weit geöffnet werden, so entsteht ja allerdings eine helle Flamme im Ofen, aber schon in der Bütte entsteht eine so intensive Hitze, daß ihr auch das heste Steinmaterial nicht standhalten kann. Eine übergroße Wärme während der Schmelze ist auch bei dem angegebenen Glassatz durchaus nicht nötig; auf 105 kg Sand kommen normalerweise 36 kg Soda, nicht 40 kg.

Sechste Antwort: Nach den gemachten Angaben ist Ihr Ofen sehr groß; es muß eine enorme Hitze erzeugt werden, um in 12—13 Stunden in zwölf Häfen täglich 5000 kg gutes Glas zu erschmelzen. Ist es nun hei dem Größenverhältnis des Ofens möglich, das Glas in 12 Stunden abzuschmelzen, so geht das allerdings auf Kosten des Ofenmaterials, denn durch die große Hitze müssen die Bütten viel leiden, und es ist kein Wunder, wenn das Material nicht lange anshält. Die Bütten müßten 75 cm lang und 30 cm breit sein, die Gas- und Lufteinströmungen 50 cm breit und 60 cm hoch, und die Kammern 3,50 m lang, 1,50 m breit und 1,50 m hoch. Für Gesäß und Bütten sind die besten Bankplatten zu verwenden von 20 cm Stärke. Gas und Luft dürfen sich erst in der Bütte vereinigen; man soll aber nicht mit zuviel Luft arbeiten, da sonst die Flamme gleich in der Bütte zu scharf wird und das Material umsomehr angreift. Es ist besser, wenn sich die intensive Hitze mehr im Oberofen entwickelt und somit auf das Schmelzgut besser einwirkt. Es ist auch nachteilig, wenn die Abzugschieber recht hoch gestellt sind, denn dadurch wird die Hitze ebenfalls zuviel durch die Bütten in die Kammern gerissen, was den Bütten auch schadet. Beim Hafeneinsetzen sind die Bütten jedesmal so gut wie nur möglich auszubessern, und dies muß auch gleich bei einem neuen Ofen geschehen, sobald sich schadhafte Stellen zeigen.

Siehente Antwort: Ihr Ofen, der schon ganz ansehnlich groß ist, dürfte hei böhmischer Kohle als Brennmaterial Kammern von $100 \times 200 \times 180$ cm, Einströmungen, und zwar zwei für jede Kammer, von $40 \times 50$ cm, Bütten von $115 \times 35$ cm und Kanäle von $60 \times 60$ cm benötigen. Das Ausschmelzen der Bütten selbst muß jedoch auf schlechte Büttensteine zurückgeführt werden. Wahrscheinlich fertigen Sie die Bütten aus zu fetter Tonmasse oder mahlen das gebrannte Material zu fein. Wenn man die Ofenbank und auch die Bütten „ausschlägt“, so verfährt mau zweckmäßig derart, daß man sie bis auf eine Resthöhe von ca. 35—40 cm aus fertigen Steinen aufmauert und das restliche Stück zugleich mit der Ofenbank, bezw. dem Gesäß ausschlägt. Beim Ausschlagen kann die Mischnng aus 2 Teilen gehranntem, grob gemahlenem und nur einem Teil rohem, feiner gemahlenem Tonmaterial bestehen, das nur ganz mäßig angefeuchtet sein darf, so daß es sich nngefähr wie fenchte, frische Erde schaufeln läßt. Hat man den letzten Teil der Bütten so ausgeschlagen, so kann man beim Hafeneinsetzen auch leichter die Bütten ansbessern, als wenn diese ganz aus Steinen gemanert sind, die leicht springen. Die oben angeführten zwei Einströmungen pro Kammer, also mit einer Scheidewand in der Einströmung von $15 \times 80$ cm gedacht, haben sich in der Praxis gut hewährt, obwohl sie noch wenig eingeführt sind.

Achte Antwort: Die Anforderungen an Ihren Glasschmelzofen sind so hoch, daß ein günstiges Resultat niemals erreicht werden kann, selbst wenn Sie das beste Hafen- und Ofenmaterial verwenden. Erfahrungsgemäß sollen, je größer der Ofen, die Häfen umso kleiner sein, denn wenn ein großer Raum einmal die erforderliche Schmelzhitze hat, damit die Eckhäfen nicht zurückbleiben, so werden stets einige der mittleren Häfen gefährdet sein, da hekanntlich jeder Gasofen mit Wechselbetrieb leicht einseitig hrennt. Ihr Ofen ist aber trotz seiner Größe für die angegebenen Hafenmaße noch um mindestens 30—40 cm zu kurz. Das Feuer kann die dicht stehenden Häfen nicht umspülen, wobei die nach der Ringmauer hin gekehrten Seiten zu kalt sind und im Schmelzen zurückbleiben. Der Schmelzer muß, um dieses nachzuholen, mit dem ganzen Feuer draufgehen, wobei die vom Feuer bestrichene Seite der Häfen erweichen und schließlich aufbrechen muß. Je größer der Ofen, einen umso stärkeren Schornsteinzug bedingt er auch, wodurch leicht eine Stichflamme entsteht, die diejenigen Häfen, die von ihr getroffen werden, zuerst herunterreißt. Die Büttensteine werden außer durch Stichflammen auch durch das fließende Glas bei öfterem Hatenbruch zerstört. Der hohe Sodagehalt Ihres Gemengesatzes ermöglicht auch nicht ein schnelleres Schmelzen in den großen Häfen, sondern erschwert nur die Läuterung und fördert den Hafenbrnch, da die Glasmasse zu dünnflüssig wird. Auf 105 kg Sand genügen 34 kg Solvay-Soda. Die Breite des Ofens ist normal, ebenso sind die Kanäle genügend groß. Da Sie weder Kammer-, Einströmungs- noch Büttenmaße angeben, sei bemerkt, daß Kammern von $250 \times 180 \times 110$ cm, Einströmungen von $50 \times 55$ cm und Bütten von $34 \times 80$ cm bei Verwendung guter böhmischer Braunkohle ihren Zweck erfüllen. Lausitzer Braunkohlenbriketts werden in besseren Marken vielfach mit gutem Erfolg in Glashütten verwendet, ob sie aber für solch enorme Leistungen genügen, ist sehr fraglich. Bei größeren als sonst üblichen Häfen kann man eine kurze Schmelzdauer nicht verlangen, denn der dadurch entstehende Schaden überwiegt den angenommenen Vorteil mehrfach. Bei zu großen Häfen gibt es öfter Hafenbruch, und gibt man hernach zu kleine Häfen in den großen Ofen, so kostet es wieder zu viel Feuerung, hauptsächlich durch den großen Hohlraum über den Häfen. Die letzteren sollen immer dem Ofeu angepaßt sein.

Neunte Antwort: Wenn die Bütten Ihres Glasschmelzofens nach kurzer Zeit stark ausschmelzen, so dürfte dieses weniger auf eine falsche Dimensionierung derselben, als auf die minderwertige Qualität der Bankplatten zurückzuführen sein. Die Bütten sind der doppelten Einwirkung von Feuer und Herdglas ausgesetzt und insbesondere wirkt die längere Berührung des letzteren auf das Schamottematerial äußerst nachteilig. Verwenden Sie für die Brenner nur bestes hochfeuerfestes Material und wählen Sie die Schamotteplatten so groß wie möglich, damit wenig Fugen entstehen. Es ist vorteilhaft, den Brenner, statt nach oben abzustufen, einfach abzuschrägen und die inneren Partien desselben möglichst glatt zu machen. Diese Maßnahme ist von großer Wichtigkeit, insofern die Flamme bei ihrer Entwickelung wenig Widerstand vorfindet und dem Herdglas die geringste Angriffsfläche dargeboten wird. Im übrigen würde ich Ihnen raten, Ihren Ofen wenn angängig als Hochflammofen umzubauen. Dieses Ofen-System hat hei sachgemäßer Konstruktion eine bedeutend längere Betriebsdauer, da Flamme und Herdglas nicht gleichzeitig ihre zerstörende Wirkung auf die Ofeusohle ausüben können, wie dieses beim Bütten- und Schlitzofen der Fall ist. Bezüglich des Brennmaterialien-Verbrauchs sind Unterschiede nicht vorhanden. Die meisten Spiegelglashütten betreiben Hochflammöfen mit Vorteil.

Zehnte Antwort: Für einen zwölfhäfigen Siemensschen Regenerativgasofen von den angegebenen Dimensionen und der bezeichneten Hafengröße siud die Zuführungskanäle für Gas und Luft von $60 \times 60$ cm

weit genug. Die Kammern wären am besten 220 cm lang bei 100 cm Breite und 170 cm Höhe zu machen, die Ausströmungsöffnungen nach den Bütten 40×40 cm und die Bütten selbst 80×50 cm unten, nach oben bis auf 30 cm sich verjüngend. Ein mildes Gemenge mit reichlich 38 Gew.-T. Soda auf 100 Gew.-T. Kieselsäure, wie Sie es verwenden, muß sich in rund 14 Stunden gut abschmelzen lassen mit Gas aus böhmischen Braunkohlen, sofern die Generatoranlage richtig funktioniert und genügend groß ist. Ich schmelze unter denselben Verhältnissen in der gleichen Zeit härter eingestelltes Gemenge bequem. Ein Leistung von 5000 kg fertiges Glas bei Ihrer Anlage darf als gut bezeichnet werden, doch ist sie nicht zu hoch gegriffen, sobald unter fertiges Glas die fabrizierte Ware unsortiert verstanden ist. Ist dagegen sortiertes Fabrikat gemeint, so sind 5000 kg im Durchschnitt recht gut, und selbst mit 4500 kg könnte man zufrieden sein. Freilich spricht die Art der hergestellten Artikel mit bei dem Produktionsausfall und auch nicht zum wenigsten die Schulung des Glasmacherpersonals, so daß diese Angaben nur allgemein gelten. Ein Gemisch von böhmischen Naturkohlen mit mechanisch zusammengepreßten Briketts wird kaum ökonomisch sein. Die Generatoren lassen sich hierfür nicht so passend herstellen, wie es für Briketts oder für Braunkohlen allein geschehen kann. Das so ungewöhnlich schnelle Ausschmelzen der Bütten nach 1—2-monatlicher Betriebszeit kann allein kaum auf zu große Inanspruchnahme des Ofens zurückgeführt werden; wahrscheinlich liegen noch andere Ursachen vor, wenngleich ein neu gebauter oder frisch ausgebesserter Ofen durch unvorsichtige Feuerführung gerade in den ersten Wochen des Betriebes bekanntlich sehr ruiniert werden kann. Ob an Ihrem Ofen die Kammern, Ausströmungsöffnungen oder Bütten unrichtig dimensioniert sind, läßt sich ohne weiteres nicht sagen, zumal Sie nicht die Maße derselben angaben. Beim Vergleich der letzteren mit den oben angegebenen Größenverhältnissen, die sich in der Praxis bewährten, können Sie immerhin gewisse Schlüsse ziehen. Das vorzeitige Ausschmelzen der Bütten kann begründet sein in Konstruktionsfehlern des Ofens oder in mangelhafter Beschaffenheit des Baumaterials bezw. in lässiger Bauweise oder in unrichtiger Ofenbehandlung beim Auftempern sowie während der ersten Betriebsperiode. Auch fortgesetzter größerer Hafenbruch fördert durch das abfließende Glas die Zerstörung. Es ist also durch genaueres Beobachten zuerst die wirkliche Fehlerquelle zu ermitteln, um danach entsprechende Vorkehrungen treffen zu können.

*182. Wie werden Parfümerie-Flakons nur durch Pressen (also ohne in irgend welcher Weise zu blasen) hergestellt? Die Flakons, die ich im Auge habe, sind in allen Teilen gleich stark und tragen scharfe Bildnisse feinster Art, welche durch Spezial-Metalle hervorgerufen und nicht verwärmt werden. Letztere sind wie matt geätzt, während das übrige Flakon-Kristall hell und farblos ist.*

Erste Antwort: Durch Pressen lassen sich Parfümerie-Flakons mit engen Hälsen nicht herstellen, denn der Hohlraum eines gepreßten Glasgegenstandes entspricht stets den Dimensionen des Stempels, dessen Maße sich nie nach oben verjüngen können und dürfen. Die erwähnten Flakons werden mittels Preßluft erzeugt, und man kann sich hierzu der Maschinen von Hilde, Grote, Schiller oder Severin bedienen. Die Bildnisse werden meistens mit Aetzpulver behandelt und die Flakons dann feuerpoliert. Da derartige Fläschchen meisteus mit eingebohrtem Stöpsel verschlossen werden, so arbeitet man die Mündungen mit der Hand und bläst nur den Körper des Flakons mit Preßluft aus.

Zweite Antwort: Ob sich Ihre Parfümerie-Flakons lediglich durch Pressen, also ohne Blasen herstellen lassen, hängt von der Gestalt des Innenraumes derselben ab, denn jede beliebige Flaschengattung läßt sich nicht allein durch Pressen herstellen, wenngleich alle Teile der Flaschenwandung gleich stark sein sollen. Die weitere Ausführung der Dekoration steht nicht im direkten Zusammenhang mit der Herstellungsweise. Ihre Angaben sind übrigens zu unbestimmt, als daß man Ihnen erschöpfend antworten könnte.

Dritte Antwort: Parfümerieflakons werden in neuerer Zeit mit Hilfe der Preßblasmaschinen hergestellt, von denen es bereits eine beträchtliche Anzahl guter Konstruktionen gibt. Die Annahme, daß beim Pressen Medaillons erzeugt werden, die wie matt geätzt aussehen, ohne es zu sein, dürfte auf einem Irrtum beruhen. Diese Medaillons werden tatsächlich geätzt, nur wird die Oberfläche der Flakons, die hell bleiben soll, mit einem Lack gedeckt, der dem Mattbad widersteht. Nach dem Mattieren wird der Lack wieder abgewaschen.

Vierte Antwort: Enghalsige Flakons lassen sich nicht anders als durch Blasen herstellen, allerdings können die Hälse und Mundstücke durch Pressen geformt werden, der Körper aber wird stets ausgeblasen.

*183. Ich bitte um Angabe eines Satzes für ein haltbares Milchweiß-Ueberfangglas, das in kleinen Häfen von 50×48 cm im besonderen Ofen geschmolzen werden und zu nachstehendem Glas passen soll. Das gewöhnliche Glas, das in der Wanne geschmolzen wird, besteht aus:*

| | |
|---|---|
| *Sand* | *480 kg* |
| *Kalk* | *178* „ |
| *Sulfat* | *183* „ |
| *Koks* | *12¾* „ |
| *Soda* | *3* „ |

*An diesem Satz möchten wir nichts ändern. Wie ist der normale Schmelzprozeß für das Milchweiß, und wieviel Zeit würde eine Schmolze in Anspruch nehmen?*

Erste Antwort: Es ist nicht leicht, zu einem bestimmten Glas ein wirklich passendes Ueberfangglas anzugeben, besonders wenn dieses milchweiß sein soll; Sie werden daher nicht umhin können, einige Versuche anzustellen. Ein Gemenge, das voraussichtlich einen zu Ihrem halbweißen Glas annähernd passenden milchweißen Ueberfang ergeben wird, besteht aus:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 20 „ |
| Kalkspat | 12 „ |
| Feldspat | 20 „ |
| Kryolith | 10 „ |
| Flußspat | 16 „ |

Dieses Gemenge wird sich in kleinen Häfen, wie Sie solche vorgesehen haben, bei normalem Ofengang innerhalb weniger Stunden durchschmelzen lassen. Die Schmelze erfordert einige Uebung und darf nicht bei sehr großer Hitze beendet werden. Das Ueberfangen stellt an die Arbeiter die Anforderung, rasch und sicher zu arbeiten, so daß die überfangenen Gläser heiß genug in den Kühlofen kommen; dieser selbst muß entsprechend hohe Temperatur haben, damit der Ueberfang nicht plötzlich abkühlt, sich schneller als das Grundglas zusammenzieht und Risse bekommt.

Zweite Antwort: Es dürfte nicht leicht sein, ein halbweißes Sulfatglas milchweiß zu überfangen. Das Sulfatglas ist in seiner Struktur zu kurz, und es läßt sich zwischen Sulfat- und Milchglas schwer ein Einklang erzielen, da die Ausdehnungskoeffizienten voneinander abweichen. Bei einem normal funktionierenden Schmelzofen muß man das Milchglas immer 3—4 Stunden später wie das gewöhnliche Hohlglasgemenge einlegen, da die Trübungsmittel sonst ausbrennen, so daß die Schmelzdauer ca. 9 Stunden beträgt. Versuchen Sie nachstehenden Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 12 „ |
| Pottasche | 6 „ |
| Feldspat | 15 „ |
| Flußspat | 10 „ |
| Kryolith | 10 „ |
| Zinnsalz | 4 „ |
| Salpeter | 4 „ |

Dritte Antwort: Ob sich ein Glassatz für einen anderen erprobten Ueberfang eignet, kann man im voraus nicht sicher bestimmen; in den meisten Fällen muß man den einen Glasfluß dem anderen anpassen. Da Sie Ihren Glassatz beibehalten wollen, so müssen Sie eben mit dem Milchglasüberfang wenn nötig etwas experimentieren. Ein kleiner Zusatz von Borax zum Ueberfang fördert unter Umständen das Zusammenhalten mit dem Grundglas. Nachstehend ein Glassatz für Milchweiß-Ueberfangglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Soda | 30 „ |
| Pottasche | 10 „ |
| Salpeter | 5 „ |
| Kryolith | 25 „ |
| Arsenik | 1 „ |
| Nickeloxyd | 3—5 g |

Vierte Antwort: Glaubersalzglas wird in der Regel nicht mit Ueberfang gearbeitet. Es wird daher nicht leicht möglich sein, einen Kryolithglassatz anzugeben, der zu Ihrem Glas paßt. Das folgende Gemenge dürfte Ihrem Glas nahekommen, wird aber noch entsprechend abgeändert werden müssen.

Milchglas:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Kalk | 18 „ |
| Soda | 20 „ |
| Kryolith, natürlicher | 14 „ |

Das Glas schmilzt viel leichter als das Glaubersalzgemenge und wird bei nicht allzugroßen Häfen (bis 200 kg Inhalt) in ca. 9—10 Stunden blank. Um festzustellen, ob das Glas zu dem Wannenglas paßt, verfährt man folgendermaßen: Auf ein Kölbchen Wannenglas wird durch Ueberstechen eine Partie Kryolithglas gebracht und dieses hieranf wieder mit Wannenglas überstochen. Man bläst einen Zylinder auf, der ca. 20 bis 25 cm lang und 6 bis 8 cm breit ist, sprengt ihn auf dem Sprengstein in ca. 1½ bis 2 cm breite Glasringe, die dann selbst durch Sprengen der Seitenwand an einer Stelle geöffnet werden. Halten die beiden Glassorten garnicht zusammen, so gelingt schon das Sprengen des Zylinders in Ringe nicht. Ist aber der Spannungsunterschied nicht bedeutend, so lassen sich die Ringe gut sprengen. Man hat nun einen aufgesprengten Ring zu betrachten. Klafft die Sprengstelle auseinander, so ist das Kryolithglas zu hart und muß durch Zusatz von Soda weicher eingestellt werden. Werden die Sprengränder aber übereinander geschoben, so ist das Kryolithglas zu weich und ist dann härter zu machen. Bleibt die Sprengstelle des Rings unverändert, so passen die Glassorten zueinander.

Fünfte Antwort: Es wird durchaus nicht so leicht sein, für Ihr Sulfatglas einen passenden Milchglassatz zu finden, namentlich, da Sie nicht angeben, ob das Milchglas eine Zwischenlage oder die obere Lage bilden soll, was nicht gleich ist. Versuchen Sie folgenden Satz, den Sie nach Befund weicher oder härter stellen müssen; ohne Proben wird es aber nicht abgehen.

| | |
|---|---|
| Sand | 45 kg |
| Soda | 8½ „ |
| Pottasche | 3 „ |
| Kryolith | 4 „ |
| Feldspat | 10 „ |
| Flußspat | 4½ „ |

Abfärbung, 200 g Braunstein; Schmelzzeit, ungefähr 5 Stunden.

Sechste Antwort: Ein geeigneter Gemengesatz für Ueberfangglas in Milchweiß, der zu Ihrem Wannenglas paßt, das Sie nicht ändern wollen, muß sehr weich eingestellt sein. Versuchen Sie nachstehenden Satz:

| | |
|---|---|
| Sand | 100 kg |
| Pottasche | 28 „ |
| Mennige | 36 „ |
| Knochenmehl | 12 „ |
| Kreide | 12 „ |
| Kryolith | 4 „ |
| Salpeter | 6 „ |

Das Gemenge läßt man nacheinander einlegen, ohne abzuwarten, daß eine Fülle niedergeschmolzen ist. Bei der angegebenen Hafengröße würde die Schmelzdauer 8—10 Stunden nicht übersteigen.

45. Jahrgang. Coburg, den 26 Dezember 1912. Nummer 52.

# Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrien.

Amtliche Zeitung für den Verband keramischer Gewerke in Deutschland, den Verband der Glasindustriellen Deutschlands, die Töpferei-Berufsgenossenschaft und deren neun Sektionen, die Glas-Berufsgenossenschaft und deren sieben Sektionen, den Verband der österreichischen Porzellanfabriken in Karlsbad, den Verband der Porzellanindustriellen von Oberfranken und Oberpfalz, den Verband der österreichischen Tonwarenfabriken in Teplitz, den Verband deutscher Porzellanfabriken zur Wahrung keramischer Interessen G. m. b. H., die Vereinigten Steingutfabriken G. m. b. H., die Einkaufs-Vereinigung keramischer Fabriken mit dem Sitze in Coburg, die Vereinigung weltdeutscher Hohlglasfabriken G. m. b. H., den Verband Deutscher Glas-, Porzellan- und Luxuswaren-Händler, E. G. m. b. H. in Nürnberg, den Verein deutscher Medizinglas- und Flakonhütten, den Schutzverband Deutscher Glasfabriken J. P. in Moys-Görlitz, den Arbeitgeberverband Deutscher Tafelglashütten, den Verband Deutscher Beleuchtungsglashütten, den Verein rheinischer Tafelglashütten Saar und Pfalz m. b. H. in Sulzbach a. d. Saar, den Verein Berliner Musterläger in Glas, Keramik, Metall-, Kurz- und Spielwaren in Berlin, den Verband der Vertreter für Glas und Keramik mit dem Sitze in Leipzig, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Böhmen mit dem Sitze in Altrohlau, den Verein für Werkmeister und Industriebeamte für Chodau und Umgegend.

Gegründet von Fr. Jacob Müller im Jahre 1868. Fernsprechanschluß No. 59. Prämiiert: Brüssel 1888. Goldene Medaille.
Erscheint wöchentlich einmal Donnerstags. Telegr.-Adresse: Sprechsaal. Prämiiert: St. Louis 1904. Goldene Medaille.

**Abonnement:** Für Deutschland und Oesterreich-Ungarn ℳ 3,—, für das Ausland ℳ 3,50 das Quartal. — **Inserate:** Die 50 mm breite Borgiszeile 25 ₰. Stellenangebote die 40 mm breite Petitzeile 25 ₰. Stellengesuche die 40 mm breite Petitzeile 20 ₰. — Inserate, welche nicht spätestens bis Dienstag Mittags hier einlaufen, können in der betreffenden Wochennummer keine Aufnahme mehr finden.

Mitglied von: Verband der Fachpresse Deutschlands E. V. — Deutscher Schutzverband für geistiges Eigentum.


## Ueber Fehlerquellen für Phosphor- und Zinkbestimmungen bei Verwendung von bestimmten Laboratoriumsgläsern.*)

Von Chefchemiker A. Vita in Friedenshütte.

[Mitteilungen aus der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.]

Da jetzt Silikoverbindungen und Silikate häufig mit Flußsäure in Glasgefäßen aufgeschlossen werden, besteht eine neue Fehlerquelle für die Analysen, indem dabei entsprechend der Menge der angewandten Flußsäure das Glas mehr oder weniger angegriffen wird und Bestandteile davon in die Lösung gelangen. In vielen Fällen wird die Richtigkeit der Analyse davon nicht beeinflußt, wohl aber stets dann, wenn es sich um die Bestimmung von kleinen Mengen eines Körpers handelt, der auch ein Bestandteil des Glases ist, und von dem bei der Behandlung mit Flußsäure erhebliche Mengen herausgelöst werden können.

Es sollen hier nur zwei Fälle berücksichtigt werden, auf die Vorkommnisse in der Praxis ganz besonders hingewiesen haben. Es sind dies Phosphorbestimmungen in hochprozentigem Ferrosilizium und Zinkbestimmungen in solchen Proben, bei denen ein Aufschluß der Silikate mit Flußsäure erforderlich ist.

I. Ein hochprozentiges Ferrosilizium wurde zwecks Bestimmung des Phosphorgehaltes durch Salpetersäure unter Zugabe von Flußsäure aufgeschlossen. Der Aufschluß gelingt sehr gut; es geht alles in Lösung, und höchstens bleiben einige Graphitteilchen zurück. Die weitere Bestimmung des Phosphors ist dann einfach und zuverlässig. Bei einem 80-prozentigen Ferrosilizium sind zum Aufschließen von 2 g der Probe etwa 20 ccm Flußsäure erforderlich.

In zwei Fällen, bei denen der Aufschluß in Platinschalen durchgeführt worden war, wurden 0,028 % und 0,032 % Phosphor ermittelt. Beim Aufschluß in Bechergläsern aus Thüringer Glas wurden in derselben Probe 0,052 % und 0,065 % Phosphor gefunden, also das Doppelte. Ein blinder Versuch mit einem Becherglas derselben Herkunft unter Anwendung der gleichen Menge Flußsäure bewies, daß aus dem Becherglase Phosphor herausgelöst worden war.

II. In einem südrussischen Eisenerz wurde ein Zinkgehalt von 0,075 % ermittelt. Die Gegenpartei konnte keine übereinstimmenden Ergebnisse erhalten; diese schwankten zwischen 0,5 bis 3,0 %. Die Analysen waren ganz regelrecht durchgeführt, und die Ursache dieser riesigen Unterschiede konnte lange Zeit nicht festgestellt werden. Endlich wurde ermittelt, daß die Gegenpartei den unlöslichen Rückstand im Becherglase mit Flußsäure aufgeschlossen hatte. Eine qualitative Untersuchung der von Schott und Genossen in Jena bezogenen Bechergläser ergab, daß diese ganz bedeutende Mengen von Zink enthalten, von dem bei der Analyse so viel herausgelöst worden war, daß die falschen Werte erhalten wurden.

Es erschien daher wichtig und interessant, verschiedene im Handel vorkommende Glassorten für Laboratoriumszwecke auf den Gehalt an Phosphor und Zink zu untersuchen. Die Ergebnisse sind in Zahlentafel 1 zusammengestellt. Zur Untersuchung wurden Bechergläser aus der betreffenden Glassorte genommen.

Zahlentafel 1. Analysenergebnisse.

| Glassorte | Phosphor % | Zink % |
|---|---|---|
| Thüringer Glas | 0,036 | keins |
| Böhmisches Glas 1. Probe | 0,043 | keins |
| Desgleichen 2. „ | 0,068 | 0,02 |
| Schlesisches Glas | 0,030 | keins |
| Hartglas | 0,030 | keins |
| Jenaer Glas, Schott und Genossen | 0,004 | 7,56 |
| Rheinisches Geräteglas, Köln-Ehrenfeld | 0,018 | 6,75 |

Wir entnehmen aus dieser Zusammenstellung, daß bei Anwendung kleinerer Mengen von Flußsäure die Fehlerquelle beim Phosphor keine besonders erhebliche ist; diese steigt aber bemerkenswert, sobald zum Aufschließen mehr Flußsäure genommen werden muß. Dagegen ist der Zinkgehalt bei zwei Glassorten ein sehr hoher, daß in diesem Fall ganz und gar von einem Aufschluß mit Flußsäure in Glasgefäßen abzusehen ist.

*) Aus Stahl und Eisen, 1912, No. 37, S. 1532, mit frdl. Erlaubnis der Redaktion und des Verfassers.

An den Bericht schloß sich folgende Erörterung an:

E. Jenkner (Hubertushütte): Der von Herrn Vita letzterwähnte Fall hat seinerzeit auch mir vorgelegen. Der Chemiker eines benachbarten Laboratoriums fand in einer Eisenerzprobe andauernd mehrere Prozente Zink, während in unserem Laboratorium wenig oder gar kein Zink in derselben Probe ermittelt werden konnte. Daraufhin machte ich den betreffenden Chemiker aufmerksam, daß ich vor Jahren gelegentlich einer Bleibestimmung mit den hierzu benutzten Gläsern trübe Erfahrungen gemacht hätte. Bei der Prüfung des Jenaer Geräteglases stellte es sich denn auch heraus, daß dasselbe erhebliche Mengen Zink enthielt.

Nachträglich wurde uns bekannt, daß in dem Lehrbuch für Chemische Technologie von Professor Ost (1907) folgende Analyse des sonst gegen chemische Angriffe sehr widerstandsfähigen Jenaer Glases angegeben wird:

| | |
|---|---|
| Kieselsäure | 65,3 % |
| Borsäure | 15,0 % |
| Baryt | 12,0 % |
| Zinkoxyd | 4,2 % |
| Tonerde | 3,5 % |

Diese Analyse war übrigens nicht nur uns entgangen, sondern auch mehreren darüber befragten Dozenten an Technischen Hochschulen war sie unbekannt. Wir haben gehört, daß Hr. Vita sogar mehr als doppelt soviel Zink gefunden hat, als Ost angibt, und sein Hinweis auf diese unvermutete Fehlerquelle ist insofern schätzenswert, als man daraus ersehen kann, daß bei einer Aenderung der Bezugsquelle für Geräteglas auch die chemische Zusammensetzung des Glases unter Umständen wohl zu beachten ist.

Dr. O. Johannsen (Brebach): Im Anschluß an den Bericht des Hrn. Vita bitte ich die Chemikerkommission, den Aufsatz in den Kreisen der Geräteglas-Fabrikanten bekanntzugeben, damit wir in Zukunft Gläser erhalten, die phosphor- und zinkfrei sind.

Vorsitzender Dr. E. Corleis (Essen): Ich danke Hrn. Dr. Johannsen sehr für seine Anregung. In der nächsten Sitzung der Chemikerkommission soll diese Angelegenheit zur Sprache gebracht werden.

W. Schäfer (Rheinhausen): Ich erhielt bei einer Phosphorbestimmung in Ferrochrom einen außergewöhnlich hohen Gehalt an Phosphor. Es stellte sich heraus, daß ein Teil des Phosphors aus dem Platintiegel, in dem der Aufschluß vorgenommen worden war, stammte, weil darin häufig Magnesiumpyrophosphat geglüht worden war und der Tiegel infolgedessen Phosphor aufgenommen hatte. Erst bei Verwendung eines neuen Tiegels wurden richtige Zahlen erhalten.

L. Blum (Esch): Wenn ein Geräteglas Borsäure enthält, die durch irgendeine Ursache in Lösung kommt, so kann dadurch ein Fehler in der Bestimmung der Tonerde verursacht werden, wenn diese nach dem Azetatverfahren ausgeführt wird. Borate gehen nach dieser Methode in den Azetatniederschlag über, wodurch das spätere Gewicht des Niederschlages zu hoch gefunden wird. Wird davon das Gewicht des gefundenen Eisenoxyds plus Phosphorsäure abgezogen, so verbleibt für die Tonerde ein entsprechend der vorhandenen Borsäure zu hohes Gewicht, wodurch dann der Tonerdegehalt zu hoch gefunden wird.

Anmerkung der Redaktion. Unbedingt einwandfrei erscheinen uns die Phosphorbestimmungen des Herrn Vita nicht, und wohl in den meisten Fällen wird die bestimmte Phosphorsäure als Arsensäure sich entpuppen, welch letztere bekanntlich die gleichen Reaktionen gibt, wie erstere. Arsenige Säure wird meistens zum „Blasen", also zum Homogenisieren der Glasmasse in diese eingeführt, wobei ein Teil derselben sich verflüchtigt, eine nachweisbare Menge aber im Glas verbleibt und zwar sowohl als Arsenige wie auch unter Umständen als Arsen-Säure. Bekannte Glasanalysen tragen diesem Vorhandensein von Arsen auch Rechnung, während merkwürdigerweise Phosphorsäure in keiner Analyse — außer von bestimmten Spezialgläsern — angegeben ist. Daß Herrn Vita Arsensäure vorgelegen haben kann, erscheint im Hinblick auf den Aufschluß mit Salpetersäure und Flußsäure sehr naheliegend und wahrscheinlich, da durch die Salpetersäure vorhandene Arsenige Säure von vornherein zu Arsensäure oxydiert wurde. Der Analytiker wird wissen, wie leicht Arsensäure bei der Schwefelwasserstoffällung übersehen wird, da sie ein längeres Einleiten in der Wärme zur Fällung erfordert, und wer sich dann durch die empfindliche Reaktion mit salzsaurer Jodkaliumlösung nicht überzeugt hat, daß die Lösung von Arsensäure frei ist, wird eben in der folgenden Gruppe Phosphorsäure finden.

Wir haben Herrn Vita von unseren Bedenken Mitteilung gemacht, und er antwortete uns folgendes:

„Sie haben recht, daß die Apparatengläser auch As enthalten können; wie ich mich davon überzeugt habe, ist das auch der Fall. Es kommt aber auch das mögliche Vorhandensein von P in diesen Gläsern ganz außer Frage. Das habe ich auch in der letzten Zeit nochmals festgestellt.

Voraussichtlich wird in dem Glas von der gleichen Herkunft der Phosphorgehalt schwanken.

Daß die Rohmaterialien ganz und gar P-frei sind, wird wohl nicht als unumstößlich richtig angenommen werden können. Ist es denn auch ganz ausgeschlossen, daß aus dem Brennmaterial P ins Glasbad gelangen kann?"

Gewiß, die Möglichkeit, daß einmal irgend ein Material kleine Mengen von Phosphorsäure enthält, ist nicht zu leugnen: daß dies aber so häufig der Fall ist, wie Herr Vita in den angeführten Gläsern verschiedenster Herkunft angibt, ist nicht anzunehmen, umsoweniger, als die meisten Glashütten für Spezialgläser reine Materialien, vor allem reinsten Sand verwenden. Auch eine Abgabe von Phosphor durch das Brennmaterial an das Glas ist unseres Wissens nicht beobachtet und beschrieben worden. In den angegebenen Glas-Analysen dürfte die Auffindung von Phosphor wohl durchweg auf einem Analysenfehler beruhen, was hiermit im Interesse der Glasindustrie dargetan werden sollte.

## Londoner Brief.

Von unseren Spezial-Korrespondenten.

Alle Berichte, die aus den englischen Porzellanfabrikationsdistrikten kommen, sprechen von großen Aufträgen aus allen Teilen der Welt und von einer überraschend ausgedehnten Beschäftigung der Fabriken. Diese günstigen Nachrichten sind so allgemein, daß man langsam daran zu glauben beginnt, vor allem, da sie von den stetig steigenden Exportzahlen statistisch nachgewiesen werden. Es ist merkwürdig und teilweise sehr glücklich für die exportierenden Industrien Englands und eigentlich der ganzen Welt, daß dieser wirtschaftliche Aufschwung gerade zu einer Zeit kommt, wo sonst die Aussichten für die Zukunft als nicht besonders rosig bezeichnet werden können. Glücklicherweise scheint es, als hätten die Vorgänge auf dem Balkan zunächst keinen sehr nachteiligen Einfluß auf den Londoner Exportmarkt gehabt, und der kleine Ausfall im Balkangeschäft ist sehr wahrscheinlich durch die großen Bestellungen aus anderen Gegenden wieder reichlich ausgeglichen worden. London ist heute immer noch das Herz des Exporthandels des Weltmarktes, und alle Vorgänge auf dem Londoner Markt spiegeln sich in irgend einer Weise in den anderen Märkten wieder, oder sie haben aber ihre Ursache in Vorgängen auf fremden Märkten. Wenn daher der Londoner Markt in dieser Zeit seinen Optimismus bewahrt hat, so kann man annehmen, daß wenig Grund zu Befürchtungen vorliegt und daß der Exportmarkt stark genug sein wird, den möglichen Verwickelungen Stand zu halten.

Das Weihnachtsgeschäft in London war soweit befriedigend, und auch die englischen Fabriken scheinen reichliche Aufträge für die Weihnachtslieferung erhalten zu haben. Die Abwickelung des Weihnachtsgeschäftes ist im allgemeinen für den Londoner Markt von großer Wichtigkeit, denn man sagt, daß die Umsätze in dieser Jahresperiode den eigentlichen Verdienst bringen, und fast alle englischen Agenten rechnen mit guten Umsätzen in der Zeit vom Ende September bis Beginn Dezember. Dieses ist ein verhältnismäßig nur kurzer Zeitraum: die Fabrikanten sehen es daher gern, wenn ihre Aufträge so früh wie nur irgend möglich hereinkommen. In dieser Beziehung sind aber die Exporteure während der letzten Jahre immer nachlässiger geworden, und die meisten Agenten und Fabriken klagen heute darüber, daß sie ihre Aufträge nicht rechtzeitig genug erhalten, um sie ordentlich auszuführen. Dieses ist sicher eine Klage, die man viel von deutschen Fabrikanten zu hören bekommt, und diese sind dann sehr leicht geneigt, ihren Agenten in London einen Vorwurf zu machen. Es sei aus diesem Grunde festgestellt, daß die Agenten an dem langsamen Eingang der Aufträge nur in sehr beschränktem Maß schuldig sind und daß die Hauptschuld auf seiten der großen Besteller liegt. Diese werden zusehends in der Plazierung ihrer Aufträge lässiger, und die Folge davon ist, daß die Agenten immer wieder auf spätere Tage vertröstet werden. Die Agenten sehen sich hierbei in einer sehr schwierigen Situation versetzt. Ihre Fabrik erwartet Aufträge, und zwar möglichst frühzeitig, die großen Besteller aber wollen dieselben nicht geben. Die Folge davon ist, daß sich die ersteren genötigt sehen, schon verhältnismäßig früh bei den großen Abnehmern vorzusprechen. Diese schieben die Bestellung auf, und der Agent weiß nun nicht, ob er den Kunden regelmäßig wieder besuchen oder ob er warten soll. Wenn er ihn zu oft besucht, kann es vorkommen, daß sich Kunde und Agent mit der Zeit gegenseitig so „über" werden, daß sie sich nicht mehr sehen können und das Geschäft dadurch in Frage gestellt ist. Wenn er aber zu lange wartet, so kann ihm auch der Auftrag ent-

gehen. Dies ist ein nicht sehr angenehmes Dilemma, dessen Lösung bisher scheinbar noch kein Agent gefunden hat.

Die Wurzel des ganzen Uebels ist darin zu suchen, daß die Engros-Häuser nicht mehr den Platz auf dem Markt einnehmen, den sie haben sollten. Sie sind nicht mehr wie früher große und frühzeitige Käufer mit eigener Verantwortung, sondern sie beginnen immer mehr die Verantwortung für die Bemusterung auf die Schultern der Fabrikanten abzuwälzen, indem sie sich weigern, große Aufträge zu geben, die den Fabrikanten in die Lage setzen, flott darauf los zu fabrizieren. Heute gibt der Grossist einen kleinen Musterauftrag, der ihn zu nichts verpflichtet, und dann wartet er, ob Nachbestellungen erfolgen. Ist dies der Fall, dann soll der Fabrikant sofort alles auf einmal liefern, und der Agent fürchtet bei jedem Klingeln des Telephons, daß irgend ein aufgeregter Einkäufer fragt, was aus seiner Ware geworden ist.

Wie es scheint, sind eine Anzahl der größeren Importeure und Fabrikanten schließlich dieses Spieles überdrüssig geworden und haben sich nicht mit Unrecht gesagt, daß, wenn sie schon das Risiko tragen, sie dann auch den Gewinn haben müssen. Die Folge hiervon ist, daß sie nicht mehr auf die Grossisten warten, sondern sich direkt an die Detailkundschaft wenden. Dieses ist wenigstens auf dem Londoner Markt der Fall, wo die Warenhäuser die Entwickelung dieses Prozesses sehr gefördert haben.

Aber auch im Exporthandel hat sich die Stellung des Shippers und Engros-Exporteurs wesentlich geändert. Die größeren Firmen in den Kolonien kaufen heute direkt, und die Fabriken haben außerdem mit dem Entstehen von sehr bedeutenden Engros-Geschäften in den Kolonien zu rechnen, die alle starke Besteller sind und langsam die Shipper als eigene Versender aus dem Markt drängen. Dieses sind alles Vorgänge, die sich ohne irgend welche äußeren Anzeichen und ohne direkte Umwälzungen vollziehen, mit denen aber der deutsche Fabrikant immer mehr rechnen muß, wenn er mit Bezug auf das Londoner Geschäft auf dem laufenden bleiben will.

Das Geschäft in guten Waren, das unter dem Einfluß der billigen künstlerischen Sachen etwas nachgelassen hat, hat sich während der letzten Monate wieder zusehends erholt, und man sagt, daß besonders Amerika gute Bestellungen in diesem Artikel gegeben hat. Dieses ist im allgemeinen nur eine Bestätigung der Erwartungen, welche man in London an die Wirkung des amerikanischen Zolles geknüpft hatte, und ein gutes Zeichen für die weitere Zukunft des amerikanischen Importgeschäftes. Man sagt, daß einige der englischen Fabriken, welche besonders an der Herstellung erstklassiger Waren interessiert sind, seit Jahren zum ersten Male wieder gezwungen sind, mit Ueberstunden und hie und da sogar mit Nachtschichten zu arbeiten.

Ein anderer ausgezeichneter Kunde für den Londoner Markt war Kanada, dessen Bestellungen selbst die kühnsten Erwartungen übersteigen. Kanada hat allein von den englischen Fabriken bisher mehr als ein Sechstel seiner vorjährigen Lieferung bezogen, und das Gesamtgeschäft einschließlich der Sendungen in ausländischer Ware, welche über London gemacht werden, muß sehr bedeutend sein.

Unter Berücksichtigung dieser unerwartet großen Entwickelung des ausländischen Geschäftes ist die Ruhe, welche in einzelnen Teilen des englischen heimatlichen Geschäftes herrscht, umso auffälliger. Die Fabrikanten und Agenten sagen, daß die Aufträge, welche sie aus England direkt bekommen, in Wert und Ausdehnung in keinem Verhältnis zu den Aufträgen aus dem Ausland stehen, und man fragt sich nunmehr, ob der englische Markt unerwartet ruhig oder ob die Entwickelung des Exportmarktes unnatürlich groß ist. Wie dem aber immer auch sei, es ist eine Tatsache, daß die zweite Hälfte des Jahres eine große Differenz zwischen dem englischen und dem Export-Geschäft gezeigt hat. Man rechnet allerdings damit, daß die großen Bestellungen, welche vom Ausland kommen, mit der Zeit auch das englische Geschäft beeinflussen werden, denn schließlich ist kaum anzunehmen, daß die großen Summen, welche während der nächsten Monate in die Taschen der englischen Industrie fließen werden, ohne jede Einwirkung auf die Entwickelung des Geschäftes in England bleiben können. Deswegen läßt sich hoffen, daß auch der englische Markt bald etwas mehr Leben zeigen wird.

Während viele englische und ausländische Fabrikanten im Anfang dieses Jahres, als sich das Geschäft nicht recht entwickeln wollte, etwas voreilig mit der Herabsetzung der Preise waren, scheinen nunmehr andere — oder sind es dieselben? — zu versuchen, so schnell wie möglich, höhere Preise zu erzielen. Es ist natürlich, daß die beste Zeit für eine Erhöhung der Preise immer dann gegeben ist, wenn eine große Nachfrage herrscht. Es scheint aber, daß die englische Porzellanindustrie in diesem Falle auf dem besten Wege ist, über das Ziel hinaus zu schießen. Ganz ohne Zweifel haben viele Fabriken zu Anfang dieses Jahres zu schnell dem Drängen ihrer Agenten nach billigeren Preisen nachgegeben. Der Markt war damals nicht aufnahmefähig, und es war kaum anzunehmen, daß die billigeren Preise etwas an dieser Tatsache würden ändern können. Wenn der Markt aus irgend einem Grund nicht kaufen kann oder kaufen will, so kann er hierzu nicht durch billige Preise veranlaßt werden, und die Industrie beeinträchtigt durch eine Herabsetzung der Preise schließlich nur ihren Erfolg, wenn nach Beseitigung der Ursachen der Stauung der Markt wieder auf seinen alten Stand zurückkehrt. Während dann bei ordentlichen Preisen sofort ein größerer Gewinn erzielt werden könnte, sieht man sich in diesem Fall in die Notwendigkeit versetzt, wieder Preise zu erkämpfen, die einen Verdienst ermöglichen. Es lag vor einem Jahr verhältnismäßig wenig Grund vor zur Herabsetzung, denn dieselben Gründe, welche heute für die Preisheraufsetzungen vorgebracht werden, bestanden auch schon damals; inzwischen ist aber der Markt besser geworden, und dieses ändert auf einmal die ganze Sache. Als Grund für die beabsichtigten Heraufsetzungen der Preise wird vor allen Dingen angegeben, daß die Produktionskosten sehr gestiegen sind. Die Porzellanwarenindustrie Englands hatte einen teilweisen Streik, der in den meisten Branchen des Geschäftes mit einer Lohnerhöhung endete. Weiter wird darauf hingewiesen, daß die Preise für Kohlen höher geworden sind, und schließlich gibt es noch eine Anzahl Fabrikanten, welche die Preiserhöhungen auf die durch das jetzige Krankenversicherungsgesetz notwendigen Mehrausgaben zurückführen. Wahrscheinlich war keiner dieser Gründe allein entscheidend, und jedenfalls haben sie alle und noch einige andere mehr mitgewirkt, um den Wunsch nach einer durchgreifenden Aenderung der Preise entstehen zu lassen. Da andere Branchen mit ihren Preiserhöhungen Erfolg hatten und dieselben durchgesetzt haben, so werden sich auch jedenfalls die englischen Porzellanfabrikanten zu diesem Schritt entschließen.

Die Industrie verdient nicht mehr soviel an ihren Umsätzen wie früher, und muß daher viel mehr umsetzen, um denselben Reinverdienst zu erzielen. Dieses ist übrigens nicht nur in England der Fall, sondern man vernimmt diese Klagen auch von seiten der Exportagenten in London, die sie jedenfalls von ihren Fabrikanten am Kontinent gehört haben.

Die Glas- und Porzellanwarenindustrie Deutschlands wird übrigens mit Interesse von der beabsichtigten Gründung einer Art Bijouteriewarentrust in London gehört haben. Man hat eine Anzahl von bekannten Houndsditch-Firmen mit dieser Gründung in Zusammenhang gebracht, die alle auch Importeure für Glas- und Porzellanwaren sind. Angeblich sollte eine Vereinigung von etwa zwölf der größten Firmen geschaffen werden, die dann irgend ein gemeinsames Ziel verfolgen wollte. Wie es nunmehr scheint, ist aus diesem Plan nichts geworden, wenigstens hat man nichts wieder von ihm gehört, und er hat offenbar bei den Beteiligten ebensowenig Interesse gefunden, wie andere Pläne dieser Art. Die Bijouteriewaren-Sektion der Porzellanwarenbranche ist heute in London durch viele kleine Agenten vertreten, und es dürfte schwer werden, diese unter einen Hut zu bringen. Noch schwieriger dürfte es aber sein, sie in irgend einer Weise durch eine Trustbildung zu beeinflussen, da heute die Markttendenz den Engros-Häusern eher feindlich als freundlich gesinnt ist. Spiegel z. B. werden heute von mehreren hundert verschiedenen Agenten eingeführt, die sie meistenteils von verschiedenen deutschen oder anderen kontinentalen Fabriken beziehen. Außerdem existiert noch eine ebenso große Zahl von englischen Firmen, die auch diesen Artikel herstellen, indem sie Spiegelglas von englischen oder aber auch kontinentalen Fabriken kaufen. Aehnlich liegen die Verhältnisse auf dem Porzellannippes-Markt, man möchte fast sagen, in jedem einzelnen Geschäftszweige.

Es wird übrigens ziemlich viel darüber geklagt, daß die deutschen Lieferungen seit einiger Zeit sehr lange unterwegs sind. Man schiebt diese Erscheinung auf Verkehrsstörungen in Deutschland; doch dürften wohl auch die englischen Transportgesellschaften nicht ganz frei von Schuld sein. Im Frühjahr hat der Transportarbeiterstreik in England viel zu diesen Lieferungsverzögerungen Anlaß gegeben, jetzt aber gibt es eigentlich keine rechte Entschuldigung, und die Importeure und englischen Bezieher fragen sich daher nicht ganz mit Unrecht, was eigentlich der Grund dieser merkwürdigen Verzögerungen ist. Eine Antwort kann vielleicht gefunden werden: sind die deutschen Lieferanten etwa mit ihren Sendungen etwas saumselig geworden? Die Schuld wird wohl auf beiden Seiten liegen.

# Devisen-Kurse

**der Berliner Börse vom 21. Dezember 1912.**

(Mitgeteilt von der Coburg-Gothaischen Credit-Gesellschaft in Coburg.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| London, vista | 20,43⁵ | Belgien, 8 T. | 80,50 |
| Paris, vista | 81,12⁵ | Schweiz, 8 T. | 80,65 |
| New York, vista | 4,19²⁵ | Italien, 10 T. | 79,75 |
| Amsterdam, 8 T. | 169,05 | Wien, 8 T. | 84,35 |

## Tabellen zur Berechnung von Versätzen.

### Natriumsulfat, schwefelsaures Natron, kalziniert (wasserfrei).

$Na_2SO_4 = Na_2O \cdot SO_3 =$ M.-G. 142,4

| Mol-Anzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mol-Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,01 | 1,424 | 1,5664 | 1,7088 | 1,8512 | 1,9936 | 2,1360 | 2,2784 | 2,4208 | 2,5632 | 2,7056 | 0,01 |
| 0,02 | 2,848 | 2,9904 | 3,1328 | 3,2752 | 3,4176 | 3,5600 | 3,7024 | 3,8448 | 3,9872 | 4,1296 | 0,02 |
| 0,03 | 4,272 | 4,4144 | 4,5568 | 4,6992 | 4,8416 | 4,9840 | 5,1264 | 5,2688 | 5,4112 | 5,5536 | 0,03 |
| 0,04 | 5,696 | 5,8384 | 5,9808 | 6,1232 | 6,2656 | 6,4080 | 6,5504 | 6,7928 | 6,8352 | 6,9776 | 0,04 |
| 0,05 | 7,120 | 7,2624 | 7,4048 | 7,5472 | 7,6896 | 7,8320 | 7,9744 | 8,1168 | 8,2592 | 8,4016 | 0,05 |
| 0,06 | 8,544 | 8,6864 | 8,8288 | 8,9712 | 9,1136 | 9,2560 | 9,3984 | 9,5408 | 9,6832 | 9,8256 | 0,06 |
| 0,07 | 9,968 | 10,1104 | 10,2528 | 10,3952 | 10,5376 | 10,6800 | 10,8224 | 10,9648 | 11,1072 | 11,2496 | 0,07 |
| 0,08 | 11,392 | 11,5344 | 11,6768 | 11,8192 | 11,9616 | 12,1040 | 12,2464 | 12,3888 | 12,5312 | 12,6736 | 0,08 |
| 0,09 | 12,816 | 12,9584 | 13,1008 | 13,2432 | 13,3856 | 13,5280 | 13,6704 | 13,8128 | 13,9552 | 14,0976 | 0,09 |
| 0,1 | 14,24 | 15,664 | 17,088 | 18,512 | 19,936 | 21,360 | 22,784 | 24,208 | 25,632 | 27,056 | 0,1 |
| 0,2 | 28,48 | 29,904 | 31,328 | 32,752 | 34,176 | 35,600 | 37,024 | 38,448 | 39,872 | 41,296 | 0,2 |
| 0,3 | 42,72 | 44,144 | 45,568 | 46,992 | 48,416 | 49,840 | 51,264 | 52,688 | 54,112 | 55,536 | 0,3 |
| 0,4 | 56,96 | 58,384 | 59,808 | 61,232 | 62,656 | 64,080 | 65,504 | 67,928 | 68,352 | 69,776 | 0,4 |
| 0,5 | 71,20 | 72,624 | 74,048 | 75,472 | 76,896 | 78,320 | 79,744 | 81,168 | 82,592 | 84,016 | 0,5 |
| 0,6 | 85,44 | 86,864 | 88,288 | 89,712 | 91,136 | 92,560 | 93,984 | 95,408 | 96,832 | 98,256 | 0,6 |
| 0,7 | 99,68 | 101,104 | 102,528 | 103,952 | 105,376 | 106,800 | 108,224 | 109,648 | 111,072 | 112,496 | 0,7 |
| 0,8 | 113,92 | 115,344 | 116,768 | 118,192 | 119,616 | 121,040 | 122,464 | 123,888 | 125,312 | 126,736 | 0,8 |
| 0,9 | 128,16 | 129,584 | 131,008 | 132,432 | 133,856 | 135,280 | 136,704 | 138,128 | 139,552 | 140,976 | 0,9 |
| 1, | 142,4 | 156,64 | 170,88 | 185,12 | 199,36 | 213,60 | 227,84 | 242,08 | 256,32 | 270,56 | 1, |
| 2, | 284,8 | 299,04 | 313,28 | 327,52 | 341,76 | 356,00 | 370,24 | 384,48 | 398,72 | 412,96 | 2, |
| 3, | 427,2 | 441,44 | 455,68 | 469,92 | 484,16 | 498,40 | 512,64 | 526,88 | 541,12 | 555,36 | 3, |
| 4, | 569,6 | 583,84 | 598,08 | 612,32 | 626,56 | 640,80 | 655,04 | 679,28 | 683,52 | 697,76 | 4, |
| 5, | 712,0 | 726,24 | 740,48 | 754,72 | 768,96 | 783,20 | 797,44 | 811,68 | 825,92 | 840,16 | 5, |
| 6, | 854,4 | 868,64 | 882,88 | 897,12 | 911,36 | 925,60 | 939,84 | 954,08 | 968,32 | 982,56 | 6, |
| 7, | 996,8 | 1011,04 | 1025,28 | 1039,52 | 1053,76 | 1068,00 | 1082,24 | 1096,48 | 1110,72 | 1124,96 | 7, |
| 8, | 1139,2 | 1153,44 | 1167,68 | 1181,92 | 1196,16 | 1210,40 | 1224,64 | 1238,88 | 1253,12 | 1267,36 | 8, |
| 9, | 1281,6 | 1295,84 | 1310,08 | 1324,32 | 1338,56 | 1352,80 | 1367,04 | 1381,28 | 1395,52 | 1409,76 | 9, |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

## Herzlichen Glückwunsch für das Jahr 1913

sprechen wir allen werten Abonnenten, Inserenten, Mitarbeitern und Freunden des Sprechsaal aus.

**Redaktion und Verlag.**

**Hiermit schließt das zweite Halbjahr des Jahrgangs 1912. Der vorliegenden Nummer ist das ausführliche und systematisch bearbeitete Inhaltsverzeichnis für diesen Zeitabschnitt beigefügt, dessen Fertigstellung und Mitversand eine Einschränkung des textlichen Inhalts der Nummer erforderlich machte.**

**Ein alphabetisches Verzeichnis des technischen Teils für den Gesamtjahrgang 1912 wird zu Anfang des Jahres 1913 dem Sprechsaal beigegeben werden.**

**Redaktion und Verlag.**


**Erstklass. Blumenmaler,**
in der Emailtechnik und im Musterentwerfen perfekt, gegen hohes Fixum zum sofortigen Eintritt nach Pforzheim gesucht. Offerten unter W 2877 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Stellen-Gesuche Keramik**

**Junger Modelleur**
sucht als **Keramiker (Volontär)** in eine größere Porzellanfabrik zur Ausbildung einzutreten. Offerten unter N 360 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

Junger, tüchtiger
**MALER,**
firm in besseren Export-Blumen, Dekoren, Relief, Rand, Staffage, Fond, event. auch Linien, sucht per sofort Stellung. Großstadt bevorzugt. Offerten mit Lohnangabe unter N 374 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Tüchtiger, erfahrener, selbstständiger
**Modelleur**
der Geschirrbranche, 32 Jahre alt, firm in Entwurf und Ausführung für den deutschen Markt und Export, sucht bis 1. Januar 1913 Stellung für dauernd in besserem Etablissement. Offerten unter N 373 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Reisender,**
Mitte 30er Jahre, praktisch und kaufmännisch gebildet, bei Grossisten und Warenhäusern eingeführt, sucht in gleicher Stellung anderweitig Engagement. Offerten unter N 358 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Junger Keramiker,**
Absolvent einer keramischen Fachschule, mit Praxis in Porzellanfabrik, sucht als Assistent in einem Laboratorium od. als Modelleur Anstellung. Offerten unter N 375 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Junger Mann,**
21 Jahre alt, gebürtig aus Saloniki, türkischer Staatsangehöriger, militärfrei, **der fließend französ. korrespondiert, die spanische und deutsche Sprache gut kennt,** sucht Stelle in einer deutschen Porzellanfabrik. Referenzen zur Verfügung. Offerten unter N 368 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Junger militärfreier
**Porzellanmaler**
sucht Stellung (auch Ausland). Selbiger ist auch mit Majolika und Steinzeug vertraut. Offert. unter N 372 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Gegenwärtiger Direktor**
**einer Thüringer Porzellanfabrik,** welche in der Hauptsache **elektrotechnische Artikel** fertigt, sucht per 1. April 1913 anderweit Stellung. Derselbe ist langjähriger Fachmann, firm in farbigen Glasuren, dem ganzen technischen Betrieb und in den kaufmännischen Fächern. Offerten unter J 276 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Gebrauchsgeschirr-Branche.**
**Im Betrieb erfahrener Kaufmann,** mit besten Referenzen, sucht sich gelegentlich anderweitig **in leitende oder sonstige Vertrauensstellung** zu verändern. Off. unter N 359 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

# ARCHIV

für die

## Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

**Nummer 7.** | **Coburg, Juli 1912.** | **1. Jahrgang.**



**Inhalt:** **Einfluß der Temperatur und Zeit auf die Doppelbrechung ungleichförmig gespannter Gläser.** (Mitteilung aus dem Jenaer Glaswerk.) Von Dr. E. Zschimmer-Jena. — **Schmelzpunkts- und Deformations-Eutektika.**


## Einfluß der Temperatur und Zeit auf die Doppelbrechung ungleichförmig gespannter Gläser.


(Mitteilung aus dem Jenaer Glaswerk.)
Von Dr. E. Zschimmer.



Nachdr. verb. Sprechsaal-Archiv 1. 7. 12.


II.

In der kürzlich erschienenen ersten Mitteilung[1]) wurde an zwei Glasarten bestimmt: 1. Die Abhängigkeit der erregten Stärke der permanenten Doppelbrechung von der Temperatur, bei welcher ein spannungsfreier Zentimeterwürfel in einen Raum von 20° gebracht und dort der Abkühlung in Luft überlassen wird. (Qualitative Beobachtung.) 2. Die Abhängigkeit der „Entspannungszeiten“ verschieden stark gehärteter Würfel von der Entspannungstemperatur, wobei auf die Aenderung des Elastizitätsmoduls nach Winkelmann hingewiesen wurde. Bevor Herr Dr. H. Schulz mit mir über den exakten Teil unserer Untersuchung berichtet, möchte ich eine Arbeit von R. Reiger[2]) heranziehen, die mir erst jetzt bekannt wurde. Reiger beschäftigt sich mit der inneren Reibung plastischer und fester Körper und beobachtet beiläufig ebenfalls die Aenderung der Doppelbrechung „rasch gekühlter Gläser“ mit der Temperatur und Zeit. Er verwendete Platten ohne Angabe der Maße von Jenaer optischen Gläsern (Leichtflint und Borosilikatkron, ohne Angabe der Glassorte). Die Temperaturbestimmungen sind als relative Näherungswerte zu betrachten. Die Erhitzung geschah in dem von Ostwald angegebenen Luftbad mit Gasheizung. Gemessen wurde die Doppelbrechung in relativem Maß (Skalenteile der Keilverschiebung) durch dünne (wahrscheinlich ebenfalls doppelbrechende) Glasplatten hindurch mit dem Babinet'schen Kompensator (weißes Licht einer Glühlampe).

Zunächst wird das Verhalten der Platten beim Anstieg und beim Abfall der Temperatur untersucht. Das Ergebnis ist folgendes:

| Steigende Temperatur | | | | | Fallende Temperatur | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatur | Relative Doppelbrechung u. Zeit in Min. | | | | Temperatur | Relative Doppelbrechung u. Zeit in Min. | | | |
| | Leichtflint | | Borosilikat-Kron | | | Leichtflint | | Borosilikat-Kron | |
| ca. 15° | 1,284 | — | 0,938 | — | 339° | 0,966 | 44′ | — | — |
| 65° | — | — | 1,158 | 2′ | 336° | 0,896 | 45′ | — | — |
| 100° | — | — | 1,356 | 4′ | 332° | — | — | 0,826 | 87′ |
| 140° | 1,794 | 5′ | — | — | 330° | 0,802 | 46′ | — | — |
| 160° | 1,937 | 7′ | — | — | 326° | — | — | 0,748 | 88′ |
| 188° | — | — | 1,760 | 10′ | 322° | — | — | 0,657 | 89′ |
| 237° | 2,004 | 14′ | — | — | 320° | 0,693 | 47′ | — | — |
| 251° | 1,925 | 16′ | — | — | 314° | 0,745 | 48′ | — | — |
| 258° | — | — | 1,482 | 21′ | 299° | — | — | 0,548 | 92′ |
| 264° | 1,755 | 19′ | — | — | 259° | — | — | 0,501 | 97′ |
| 296° | 1,476 | 26′ | — | — | 255° | 0,542 | 57′ | — | — |
| 298° | — | — | 1,198 | 32′ | 171° | 0,637 | 74′ | — | — |
| 324° | 1,230 | 37′ | — | — | 145° | — | — | 0,742 | 123′ |
| 326° | — | — | 0,985 | 47′ | 120° | 0,708 | 90′ | — | — |
| 331° | — | — | 0,917 | 57′ | ca. 15° | 0,885 | >18h | — | — |
| 335° | — | — | 0,884 | 66′ | — | — | — | — | — |
| 339° | 0,960 | 44′ | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | | | — | — | — | — | — |

Aus der Tabelle erkennt man, wie beim Anstieg die Spannung zuerst in bekannter Weise wächst, ein Maximum erreicht und dann abnimmt. Der Beginn der Entspannung liegt für das Leichtflint etwa bei 250° und auch für das Borosilikatkron nahe bei derselben Temperatur. Also findet hier schon eine merkliche molekulare Dauerverschiebung statt. Diese Temperatur entspricht der von mir festgestellten niedrigsten Temperatur, bei welcher ein Zentimeterwürfel von gewöhnlichem Flint noch bemerkbare permanente Doppelbrechung durch rasche Abkühlung annimmt, während für ein hartes Kronglas schon bei etwa 350° die sichtbare Beweglichkeit aufhörte.

Der Abfall der Temperatur bringt nach Reigers Messungen nicht sofort eine Steigerung der Doppelbrechung hervor. Vielmehr vermindert sie sich zuerst, um später wieder anzusteigen. Das erklärt sich wohl aus der gleichzeitig vor sich gehenden Entspannung des schon doppelbrechenden Glases in dem oberen Temperaturgebiet. Es sind eben zwei Vorgänge überlagert, von denen der eine (Entspannung) bei höherer Temperatur, der andere (Spannung) bei niederer Temperatur überwiegt.

Es folgen dann einige Messungen der Entspannung innerhalb gewisser Zeiten bei konstanten Temperaturen. (Leider fehlt besonders hier die Angabe der Glasart und der Plattenmaße). Reiger bemerkt, daß sein Apparat unvermeidliche Temperaturschwankungen zeigte, die neue Spannungen erregt haben könnten. Er findet (bei welchem Glas?):

| I. Versuch | | | II. Versuch | | | III. Versuch | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatur | Doppelbrechung und Zeit in Minuten | | Temperatur | Doppelbrechung und Zeit in Minuten | | Temperatur | Doppelbrechung und Zeit in Minuten | |
| ca. 20° | 0,691 | — | — | — | — | ca. 18° | 0,336 | — |
| 174° | 1,208 | 14′ | — | — | — | — | — | — |
| 258° | 0,871 | 35′ | — | — | — | — | — | — |
| 292° | 0,708 | 70′ | 283° | 1,090 | — | — | — | — |
| 292° | 0,828 | 97′ | 282° | 1,112 | 30′ | — | — | — |
| 291° | 0,850 | 116′ | 282° | 1,119 | 60′ | — | — | — |
| 299° | 0,853 | 135′ | 284° | 1,165 | 90′ | — | — | — |
| 300° | 0,853 | 163′ | — | — | — | 312° | 0,524 | 15′ |
| — | — | — | — | — | — | 323° | 0,574 | 75′ |
| — | — | — | — | — | — | 322° | 0,650 | 100′ |
| — | — | — | — | — | — | 327° | 0,711 | 120′ |
| — | — | — | — | — | — | 328° | 0,614 | 195′ |
| — | — | — | — | — | — | 327° | 0,599 | 225′ |
| — | — | — | — | — | — | 323° | 0,535 | 270′ |

Die hier in Parallele gestellten Zahlen scheinen ebenfalls zu bestätigen, was ich für das Flint- und Kronglas gefunden hatte: Daß bei Temperaturen von 360° und darunter eine merkliche Entspannung in so kurzen Zeiträumen nicht mehr eintritt. Sobald in den 3 Versuchsreihen die annähernd konstant erhaltenen Höchsttemperaturen, im Mittel etwa:

| I. | II. | III. |
|---|---|---|
| 295° | 283° | 325° |

erreicht sind, bringen Entspannungszeiten von im ganzen (mit Aufstieg):

| | | |
|---|---|---|
| 163′ | 90′ | 270′ |

keine nennenswerten Aenderungen der Doppelbrechung hervor.

Bei anderen Substanzen (Kolophonium, Gelatinemischungen) ist es Reiger gelungen, aus der Aenderung der Doppelbrechung, dem Elastizitätsmodul und der Elastizitätszahl den inneren Reibungskoeffizienten $\eta$ zu bestimmen, was auch für Gläser möglich sein müßte. Hiermit würde der „Flüssigkeitsgrad“ oder die „Zähigkeit“ des Glases in exakter Form definiert sein. Eine ebenfalls exakte Definition des Erweichungsgrades gewinnt man aber, wie Reiger gezeigt hat, auch aus den Beobachtungen der Aenderung der Doppelbrechung mit der Temperatur und Zeit, durch den von J. Cl. Maxwell eingeführten Begriff der „Relaxationszeit“ — ein Wert, der unter den von mir[1]) beobachteten Größenwerten für die Zeiten, welche nötig sind, um bei verschiedenen Temperaturen die vorhandene

# Bezugsquellen-Liste.

☛ Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann. ☚

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Dondorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier. Abzieh- u. Duplexabziehpapier f. ker. Druck.**

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie **Haut-, Duplex- und Metachromotyple-Papier.**

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut etc. Spez.: **Feinste Blumendekore.**

**Keramische Autotypie-Anstalt „Autophon",** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Günther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43, lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von **einbrennbaren Abziehbildern** jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert seit Jahrzehnten als Spezialität **Abziehbilder für die keramische Industrie,** Extra- und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp. A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenruh,** G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email.**

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und -Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil,** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenbau, **Eichwald,** Böhmen, Dresdnerstraße 268. **Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen** jeder Art.

**August Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien im praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Scipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: **Lichtschutz-, Feuer- und Autogene-Schweißer-Brillen, sowie Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske, gleichseitig Lichtschutz gewährend, Feuer-, Säure-, Wasser- und Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.**

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. Flußsäure, rauchend, Mattbolzen, Glasätztinte, Mattätzpomade u. alle Fluorsalze.

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glas-Aetzen, (Trocken-Aetze, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen rasch und billig zu erzielen.

Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben. Aluminium-Drucke, hochelegante Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne** Muffel herstellbar.

**E. Slunina,** Wien XIV/2. Verbessertes Trockenätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**A. Sachse & Co.** in Venedig (Italien) liefern: **Goldfluß** (Aventurin).

**J. F. Sick,** Venedig, liefert **Goldfluß** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Braunsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Auerbach** in Hamburg. **Antimon** in Stücken und Pulver, Antimonoxyd, Arsenik, Eisen- und Kupfervitriol, Zinkstaub.

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat**-Pottasche 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann** in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax. Borsäure. Titansäure.**

**Dessauer Zucker-Raffinerie** in Dessau empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List",** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

**Bruno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: Selen, schwarz und rot, selenigsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith und sämtliche Metalloxyde und Färbmittel für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper** in vorzüglichster Qualität.

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern raffinierten **Borax** und **Borsäure.**

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale),** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier.

**Carl Nestmann,** Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Emails.

**Houriet & Wanner,** Emailschmelzerei, Pforzheim. **Spezialität: Feine Kunstemails.**

## Entwürfe, Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. Entwürfe, Modelle, Formen u. Zeichnungen für Oefen, Terrakotta, Steingut, Steinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H., Atelier für Kunstgewerbe, liefert Modele jeden Genres. Zeitungsrezensionen über künstlerische Tätigkeit z. Verfügung.

## Farben, Glanzgold, Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. Porzellan-Firuls f. Kalt- u. Warmdruck.

**Geitner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben** für Porzellan, Glas und Steingut. Halbflüssiges Glanzgold, hochprozentig. Scharffeuerfarben, flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. Giftfreie Schmelzfarben (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lausche (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm,** Chemische Fabrik, Eisfeld, Thür. **Glanzgold, Grüngold, flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut. Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen), fabriziert: **Schmelzfarben** für Steingut, Porzellan, Glas und Druckfarben.

**Carl Raspe,** chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. Farben für Glas, Keramik und Email, Spezialität: Schwefelcadmium und Selenfarben.

**Carl Rudy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: **Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.**

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold für Porzellan- und Glasfabriken.**

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover, Horrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt,** Stettin. Spezialität: Skandin. Feldspat und Quarz in Stücken und gemahlen.

## Feuerschutz und Rettungswesen.

**Horst Wolff,** Leipzig 14, Löhrstraße 4.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G. Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als **Spezialität: Filter- und Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Filzfabrik Adlershof A.-G.,** Adlershof b. Berlin. Filze für alle technischen Zwecke (Spez.: Schleif- und Polierfilze). Alleinige Fabrikanten von **„Eisenfilz"** (Unterlagsfilz für Stoß- und Schalldämpfung).

**Martin Hauer's Wwe.** in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, Filzröhren, Kessel- und Isolierfilze.

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.

**Steinhäuser & Kopp,** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. **Abreibe-, Schleif- u. Polierfilze. Filze für alle Zwecke.**

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als Spezialität zu billigsten Preisen. Probemuster gratis und franko.

**Fr. Staliński Nachf.,** Rahmel, Westpreußen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**N. Fritzuer,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

**Carl Schlechter,** Zuffenhausen b. Stuttgart. Tel. 78.

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger,** Kottbus, Dissenscheuerstr. 13. Birnbaum-, Rotbuchen- und Erlenrundholz.

## Gips.

**Berliner Gipswerke, L. Mundt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack, Akt-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität: **Formgips für Porzellan- und Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer,** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell- u. Formengips** für die **keram. Industrie.**

**Gipswerke Elxleben a. G.-Erfurt, Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen **Ia.** Modell- und Formengips.

**Joh. Gossel, G. m. b. H.,** Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik, W. S. Vogel** in Ilfeld a. H., empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr,** Krölpa, Thür. **Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.**

Doppelbrechung auf einen gewissen Restbetrag herabzudrücken (bezw. zum völligen Verschwinden zu bringen), d. h. in der vollständigen „Entspannungskurve“ des Glases vorkommt. Ist nämlich die Stärke der inneren Spannung = F, die Deformation = D, der Elastizitätsmodul = E so gilt bekanntlich nach Hook:

$$F = E.D.$$

Bei vollkommen elastischen Körpern ohne innere Reibung gilt ferner, wenn t die Zeit ist:

$$\frac{dF}{dt} = E.\frac{dD}{dt}$$

d. h. die Aenderung der Spannung ist proportional der Aenderung der Deformation mit der Zeit. Ist dagegen innere Reibung vorhanden, wie bei erweichenden zähflüssigen Körpern, so gleicht sich die Spannung aus, F wird kleiner. Setzt man die Abnahme von F proportional zu F selbst, so folgt bei Erhaltung konstanter Deformation:

$$F = E.D.e^{-\frac{t}{T}}$$

worin die Konstante T die Zeit bedeutet, in welcher die anfängliche Spannung $F = E.D$ auf den Wert $\frac{ED}{e} = \frac{F}{e}$ herabsinkt. Diese Zeit nennt Maxwell die „Relaxationszeit“ des betreffenden „halbfesten“ Stoffes. Sie ist für Gase und ideale Flüssigkeiten außerordentlich klein, für feste Körper außerordentlich groß. Bei zähflüssigen Körpern ist T eine meßbare Größe, deren Wert also die Erweichung eines ideal festen Körpers, d. h. den Uebergang zum ideal flüssigen Zustand in Abhängigkeit von der Temperatur charakterisiert.

Zur Erzielung konstanter Deformation benutzte Reiger bei Kolophonium eine Presse, bei Gelatine einen Dehnungsapparat. Gläser wurden nach dieser Methode nicht untersucht. Die Erscheinungen beim Kolophonium waren folgende: Plastisches Kolophonium zeigte eine vollkommen regelmäßige Relaxation im Sinn der Maxwell'schen Annahme, dagegen wurde beim festen Kolophonium anfänglich eine Zunahme der inneren Spannung mit der Zeit beobachtet, erst dann erfolgte die Abnahme. Reiger nimmt an, daß dies auch für den plastischen Körper gilt, nur wird hier das Maximum der anfänglichen Zunahme der Spannung in so kurzer Zeit überschritten, daß es nicht in die Erscheinung tritt.

Die ungleichförmig gespannten, gehärteten Gläser würden, wie Reiger vermutet, nicht der Maxwell'schen Annahme folgen, ihre Relaxation würde vielmehr dem Verhalten der ausgetrockneten Gelatine gleichen. Bei dieser wächst nach seinen Messungen die aus der Spannungsänderung eines Zeitintervalls beobachtete Relaxationszeit T mit der Zeit der Entspannung. Sie bleibt also nicht konstant, wie die oben benutzte Gleichung verlangt, sondern je weiter die Entspannung schon fortgeschritten ist, umso größer ergibt sich nach der Berechnung die Zeit, innerhalb welcher F auf $\frac{F}{e}$ herabsinken würde, Konstanz von T jedesmal vorausgesetzt.

[1]) Sprechsaal-Archiv 1, 5 u. 9, 1912.
[2]) Dissert. Erlangen 1901.

## Schmelzpunkts- und Deformations-Eutektika.

(Nachdruck verboten.)

### Einleitendes.

Für den Keramiker von Interesse und Wichtigkeit ist ein Hinweis von Homer F. Staley [1]) auf gewisse Vorgänge und Verhältnisse bei silikatchemischen Prozessen, der sicherlich Beachtung verdient. Sehr wünschenswert ist nämlich die Festsetzung einer genauen wohldefinierten Bedeutung für die verschiedenen Ausdrücke, welche in Verbindung mit dem Phänomen der keramischen Verglasung gebraucht werden. Die von den Keramikern angewendeten Begriffe sollten sich dabei ganz und gar mit denen der physikalischen Chemie decken. Letztere unterscheidet streng zwischen Schmelzen und Verflüssigen, und legte man früher weniger Wert auf Eindeutigkeit der fraglichen Begriffe, so kommt heute den Worten „starr, flüssig, Erstarren, Schmelzen“ eine beschränkte Bedeutung zu:

Fest, starr: physikalisch anisotrop, kristallin. [2])

Flüssig: physikalisch isotrop, amorph.

Schmelzen: Uebergehen vom kristallinen in den amorphen Zustand.

Erstarrung: Kristallisation.

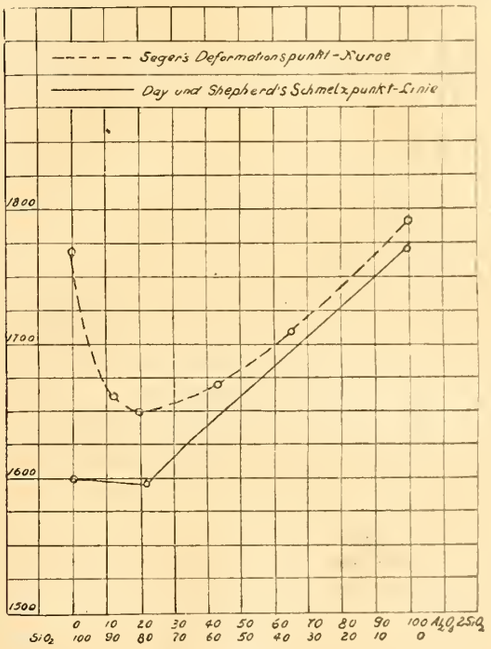
Gemäß der hier gegebenen Definition kann eine Substanz schmelzen ohne jede Erhöhung der Fluidität (gebraucht als Gegensatz von Viskosität). Ein Beispiel hierfür ist die oft angeführte Beobachtung von Day und Allen, [3]) daß Feldspat die Kristallform verlor, d. h. schmolz, aber doch noch fest blieb. Ebenso können amorphe Substanzen bei Erwärmung flüssiger werden, aber von einer eigentlichen Schmelzung derselben kann man nicht reden.

### I. Teil.

Die Trennung der Begriffe „Schmelzen“ und „Verflüssigen“ hat zur Unterscheidung von zwei Arten Eutektika geführt, nämlich des Schmelzpunktseutektikums und des Deformationseutektikums.

Ein sogenanntes Schmelzpunktseutektikum, welches zu einem Gemisch einer gegebenen Anzahl von Rohstoffen gehört, läßt sich definieren als dasjenige Gemenge, welches die geringste Temperatur dazu benötigt, daß die Gemengeteile vom kristallinen in den amorphen Zustand übergehen. Solche Eutektika können nur durch Messung der Wärmeadsorption genau festgelegt werden, welche die Schmelzung begleitet, oder durch Beobachtung der Veränderung der optischen Eigentümlichkeiten der Materialien, hervorgerufen durch die Zustandsänderung.

Die zweite Art Eutektikum ist häufig mit der ersteren verwechselt worden. Sie hat keinen deutlichen Namen für die Unterscheidung bekommen, weshalb sie als „Deformationseutektikum“ bezeichnet werde. Letzteres kann definiert werden als dasjenige Gemenge von Materialien, welches die geringste Wärmezufuhr benötigt, um eine zur Herbeiführung der Deformation der Mischung genügende Fluidität in letzterer hervorzurufen. Oft kommt es vor, daß das Deformationseutektikum in der Zusammensetzung dem Schmelzpunktseutektikum entspricht. Einen solchen Fall stellt das binäre System Quarz-Kaolinit, $SiO_2 : Al_2O_3 . 2\,SiO_2$, dar. Seger [4]) fand, daß das Deformationseutektikum dieses Systems 80,2 % Quarz enthielt, während Shephard und Rankin [5]) den




*Figur 1.*

Quarzgehalt des Schmelzpunktseutektikums zu 78,25 % bestimmten. Die beiden Kurven sind in Figur 1 wiedergegeben. Wie ersichtlich ist, liegt die Deformationskurve oberhalb der Schmelzpunktskurve, was bedeutet, daß nach genügender Erhitzung der Gemische, zur Aufhebung des kristallinen Zustandes, ein weiteres Ansteigen der Hitze nötig sein wird, um in den Schmelzkegeln genügende Verflüssigung zur Herbeiführung einer Deformation zu erzielen. Die linke Seite der Deformationskurve steigt rasch, so daß der Deformationspunkt der Kieselsäure fast so hoch liegt, wie der der Verbindung $Al_2O_3 . 2\,SiO_2$. Der linke Teil der Schmelzpunktskurve verläuft hingegen ziemlich flach, und der Schmelzpunkt der Kieselsäure liegt 170° C. niedriger, als der der $Al_2O_3 . 2\,SiO_2$-Mischung. Quarz oder richtiger Christobalit, in welchen ersterer zwischen 800° und 1100° übergeht, schmilzt, d. h. wird amorph, bei etwa Kegel 27, während er sich erst bei Kegel 35 zu verflüssigen beginnt. Ein feuerbeständiges Material muß nicht notwendigerweise einen hohen Schmelzpunkt, wohl aber einen hohen Verflüssigungspunkt haben.

Die Deformationskurve braucht nicht stets über der Schmelzpunktskurve zu liegen, sondern kann auch mit letzterer zusammen- oder sogar unter sie fallen. Als Beispiel sei hier die Deformationskurve, welche Rieke [6]), und die Schmelzpunktskurve, welche Day und Shephard [7]) für die Kalk-Kieselsäure-Reihe der Mineralien aufgestellt haben, angeführt [8]). Figur 2 zeigt beide Kurven, in das gleiche Koordinatensystem eingetragen.

Die Größe des Abstandes der Deformations- von der Schmelzpunktskurve hängt von drei Faktoren ab, nämlich von:

1. Dem Flüssigkeitsgrad der die Bestandteile der Schmelze unmittelbar nach dem Schmelzen bildenden Materialien, und

**Wilh. Kaselitz Nachf.** in Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert **Alabaster-, Modell- und Formengips** in feinster Qualität

**Robert Schimpf Söhne,** Osterode, Harz, liefern Modell- u. Formengips für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt,** Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen- sowie Modellgips.**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche,** Mahlwerk, Berlin S. 61.

**Hausmüllverwertung München, G. m. b. H.,** Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller,** Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.,** Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler,** Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten Glasschreibstifte in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Lelbis,** Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas

**Glasbiegerei Bietigheim** (Württemberg) fertigt **gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.**

**Glasfabrik Marienhütte, Fehrenbach (Thür.).** **Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren.** Spez. **Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.**

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock,** Ilmenau in Thüringen. **Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren** und dergl. **Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.**

**Glasfabrik Wernerhütte,** Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -Stäbe, Glasmärbel, Mensuren,** sowie eigene Glasbläserei für chemische, **pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.**

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim.** **Medizinfläschchen, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen.**

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.,** Carlsfeld i. S. **Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., Flakons für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: Milchglas.

**Elias Greiner Vetters Sohn,** Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillen, Fisch- und Wachsperlen, Trauerperlen, Glasfrüchte, Menschen- und Tieraugen, Glaswolle, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, Schmelzfarben und Lüster für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange,** Ilmenau (Thüringen.) **Glasröhren und Stäbe für alle Zwecke. Chemische und technische Glasartikel.**

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G.,** in Unterneubrunn, Thür. Standgefäße, Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser für chem. Fabriken. Feine gepreßte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek, Glashüttenwerke in Ullersdorf** (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund,** Post Rückers, Schl., Fa.: Gebr. Rohrbach. Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausf.

**G. Kühnert & Co.,** Glasfabrik, **Ernstthal** bei Lanscha. **Glasröhren und Glasstäbe, Email, Märbel etc.**

**Otto Lange,** Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.,** Piesau in Thüringen. Glasröhren, Glasstäbe, Glasmärbel.

**Gebrüder Stoevesandt,** Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: Flaschen, Ballons, Pulverhafen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel und als Spezialität: Demilohns und Korbflaschen.

**Gebrüder von Streit Glaswerke, G. m. b. H.,** Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas. **Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung. **Reklame-Artikel. Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildung umsonst.

## Glaswolle.

**Aug. Greiner Adam,** Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren, **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim,** Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik,** Breslau V.

**Vorberg & Co.,** Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten

**Nakaten & Müller,** Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**

**Reelle Preise, beste Referenzen.**

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann,** Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Ackermann,** Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner,** Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Gebr. Knaf** in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

**Gebr. Thönissen,** Neustadt, Herzogt. Coburg, **fabrizieren bestgereinigte Holzwolle in 60 Sorten.**

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.,** Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann,** Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** und **Harrasse.**

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S., Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts aus allen Revieren. Spezialiefierungen für Porzellan- u. Glasfabriken.**

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein,** Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden **Untersuchungen. Ermittelung und Beseitigung von Fabrikationsfehlern jeder Art. Zusammensetzung von Gemengen, Massen** und Glasuren. Man verlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert **Alle in das Fach der Keram- und Glas-Industrie einschlagende Literatur.**

Man verlange ausführliches Verzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau,** Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.,** Eisenach. Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate, zum Ausscheiden von Eisen aus flüssiger und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf,** Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Uhrgehäuse, Blumentöpfe, Garnituren. Figuren und Nippes.**

## Maschinen

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz,** vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen für Porzellanfabriken,** sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung.

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G.,** in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut-** und **Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.,** insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**August Reissmann,** Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., lief. komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke u. Glashütten.** Transmissionen.

**Windisch & Kunze,** Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen). Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz,** Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-Dampfturbinen bis 100 PS., Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wassergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. Eich- und Abfüllmaschinen.

**H. Drescher,** Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. Vaknum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen. Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.

**Arthur Gebauer jr.,** Maschinenfabrik, Penzig, O.-L. liefert Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktiengesellschaft für Maschinenbau,** Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen.** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Fr. Wilhelm Kutscher,** Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen- und Ollven-Schleifmaschinen. Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.,** Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hüttenelnrichtungen.

**Ortwig & Mißler,** Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. Abspreng- und Verschmelzmaschinen neuester Konstruktion. Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

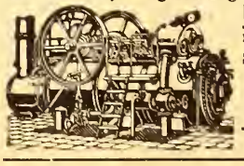
**Jos. Rolke,** G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. **Absprengmaschinen** für alle Artikel, **Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions- und maschinelle Anlagen.**

**Schulze & Kluge,** Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

**E. Uhlich,** Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.

**R. WOLF, Magdeburg-Buckau.** Patent-**Heissdampf-Lokomobilen** mit ventilloser Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS. **Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.**



## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik,** Lößnitz i. Erzgeb., liefert vorteilhaft: Schraub-, Steck- und Streuerkapseln, sowie sonstige Verschlüsse u. Glasarmaturen.

## Mineralien.

**Georg Bauer,** Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat, Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.**

**Dankers & Co.,** Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern Braunstein, Feldspat, Magnesit etc., Mineralien. Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

**Eduard Diemar, Elgersburg** in Thür., empf.: **Braunstein 40—95%. Flußspat.**

**Driever & Plange,** Düsseldorf. **Graphit, Talkum, Kreide.**

zwar ist die Neigung zur Deformation umso größer, je größer der Flüssigkeitsgrad des geschmolzenen Teiles ist.

*Figur 2.*

2. Dem Betrage des Schmelzpunktseutektikums, welches in den verschiedenen Komponenten vorhanden ist. Hierbei ist die Neigung zur Deformation umso größer, je größer der Betrag des in einer Mischung vorhandenen Schmelzpunktseutektikums ist.

3. Der Differenz zwischen dem Schmelzpunkt des zuletzt schmelzenden Teils und dem des Eutektikums, und zwar ist die Neigung zur Deformation vor der vollständigen Schmelzung umso größer, je feuerbeständiger die überschüssigen Komponenten im Vergleich zu dem Eutektikum sind.

In einigen Fällen, wo die eutektische Mischung völlig flüssig ist und ihr Schmelzpunkt bedeutend unter dem des Hauptteils der Masse liegt, kann schon vor dem vollständigen Schmelzen des Gemisches Deformation eintreten. In der unmittelbaren Nachbarschaft des eutektischen Gemenges hat der zweite obengenannte Faktor großes Gewicht, da ja das Deformationseutektikum allgemein in dieses Gebiet fällt. Ist die vorwiegend wirksame Komponente nach dem Schmelzen wenig verflüssigt, so kann die Deformationskurve hoch über der Schmelzpunktskurve liegen.

## II. Teil.

Anwendung dieser Grundsätze für den speziellen Fall keramischer Massen: Die Verglasung keramischer Massen hängt von ihrem Flüssigkeitsgrad (Fluidität) ab. Eine Masse kann gänzlich geschmolzen sein, ohne daß sie verglast ist. Sie kann andererseits verglast sein, wenn nur ein kleiner Teil geschmolzen ist. Die Verglasungszone liegt immer tiefer als die Deformationslinie oder -zone. Die mögliche niedrigste Verglasungsgrenze von Mischungen kristalliner Bestandteile wird festgelegt durch die Temperatur, bei welcher das eutektische Gemenge zu schmelzen beginnt. Die Wirkung der Faktoren, welche den Umfang der Verglasungszone beeinflussen, läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Je größer der Flüssigkeitsgrad des geschmolzenen Teiles, umso enger ist die Verglasungszone begrenzt. 2. Je größer der Betrag des in einer Mischung vorhandenen Schmelzpunktseutektikums, umso enger begrenzt sich die Verglasungszone.

Wir sehen hieraus, daß, wenn einer der beiden Faktoren groß ist, für eine weite Verglasungszone der andere klein sein muß. — Das Studium der Beziehungen zwischen Deformation und Schmelzen lehrt, daß Deformationskurven ebenso wertvoll oder wertvoller für den Keramiker sind als wirkliche Schmelzpunktskurven.

Deformation von Gläsern: Alle drei bis jetzt angegebenen Temperatur-Zusammensetzungs-Kurven haben ein Minimum bei der eutektischen Mischung. Man könnte annehmen, daß die Linie, auf welcher die Deformationspunkte der entsprechenden Fritten oder Gläser liegen, an der gleichen Stelle ein Minimum haben. Es ist eine ziemlich häufige, aber irrtümliche Annahme, daß die Kurve für die Erweichungspunkte von Gläsern im allgemeinen parallel zu den Schmelzpunkts- und Deformationskurven der entsprechend zusammengesetzten rohen Gemische verläuft. Eutektische Mischungen haben bei Gläsern aber nur geringe Bedeutung, und die Erweichungspunktslinie für Gläser steht nur in geringer Beziehung sowohl zu der Schmelzpunkts- als zur Deformationslinie. Sie besitzt im allgemeinen ganz abweichenden Verlauf, und ihre Lage zu den anderen beiden Linien variiert in verschiedenen Fällen.

Da Gläser Flüssigkeitsgemische sind, sind sie ein Beispiel für die in den folgenden drei Fällen dargelegten Gesetze der Viskosität und Fluidität. Eigentlich entsprechen die Gläser allerdings nicht den aufgestellten Gesetzen, da letztere nur Geltung für homogene Flüssigkeiten oder Mischungen solcher haben, und Gläser können nicht völlig homogen sein, wenn sie nicht mit sehr viel Sorgfalt hergestellt wurden, wozu vor allem wiederholtes Mahlen und Schmelzen gehört.

Fall A. Es entsteht weder, noch zerfällt eine chemische Verbindung oder ein Molekularaggregat.

I. Die Viskosität von Mischungen ist nicht eine gänzlich additive, sondern liegt etwas unter dem Werte, der nach der Mischungsregel zu erwarten wäre. Fluidität, das Gegenteil der Viskosität, ist in Flüssigkeiten meist immer additiv.

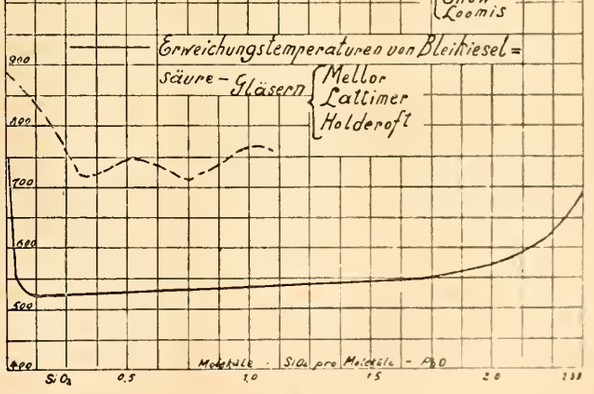
II. Die Viskosität nimmt mit steigender Temperatur um einen allmählich sich verringernden Betrag ab. Viskosität ist also eine hyperbolische, Fluidität praktisch eine lineare Funktion der Temperatur.

III. Jede Flüssigkeit hat eine charakteristische Geschwindigkeit für Ab- und Zunahme der Fluidität.

Fall B: Es wird eine chemische Verbindung oder ein Molekularaggregat gebildet: Die Viskositätskurve zeigt ein Maximum, die Fluidität ein Minimum.

Fall C: Eine chemische Verbindung oder ein Molekularaggregat zerfällt in zwei einfachere Komponenten: Die Viskositätskurve zeigt ein Minimum, die Fluidität ein Maximum.

Dementsprechend würden für verschiedene homogene Mischungen zweier Flüssigkeiten, in denen keine chemische Reaktion stattfindet, die Linien, welche die Temperaturen für gleiche Viskosität verbinden, leicht gekrümmt sein und einander angenähert parallel verlaufen. Wenn die beiden Flüssigkeiten bei gegebenen Temperaturen gleiche Viskosität besitzen, so werden die Linien gleicher Viskosität horizontal verlaufen; im anderen Fall werden sie zueinander geneigt sein. Hoch- und tiefliegende Punkte der Kurve entsprechen beiden Verbindungen. Die Zusammensetzungen, welche eutektischen Mischungen entsprechen, fallen auf zwischenliegende Punkte der Kurve und geben durchaus kein Anzeichen für besondere Dünnflüssigkeit. Diese Verhältnisse werden illustriert durch ein Diagramm des Systems $SiO_2$-$Na_2O$ nach Dr. Schaller, auf welches hier nur verwiesen sei, da es schon früher im Sprechsaal (Jahrg. 1909, S 615, Tafel 1) nebst zugehörigem Text veröffentlicht worden ist[9]). Das in Figur 3 dargestellte Diagramm enthält ferner die Schmelzpunktslinie für Bleisilikate nach Cooper, Shaw und Loomis[10]) und die Deformationspunktslinie von Bleikieselsäuregläsern nach Mellor, Lattimer und Holdcroft[11]).




*Figur 3.*

Ursache und Wirkung der Inhomogenität: Die Ermittelung des Erweichungspunktes eines Glases oder Emails ist nun nicht so einfach, als es nach dem bis jetzt Gesagten scheinen könnte. Denn, handelte es sich dabei vor allem um die Ermittelung der in ihnen vorhandenen Komponenten und die Kenntnis der Viskosität letzterer bei verschiedenen Temperaturen, so würden alle Gläser von der gleichen Endzusammensetzung auch den gleichen Erweichungspunkt haben. Aus ihren mit empirischen Formeln gemachten Erfahrungen wissen die Keramiker aber, daß dies nicht der Fall ist. Wie schon oben angedeutet, beziehen sich die für die Viskosität bestehenden Regeln nur auf homogene Flüssigkeiten, zu denen man Gläser nicht ohne weiteres rechnen kann. Der physikalische und mineralogische Zustand der Glasbestandteile beeinflußt wesentlich die Geschwindigkeit, mit welcher in einem Glas die Homogenität herbeigeführt wird. In den äußerst viskosen Flüssigkeiten, mit denen wir es

**Eduard Elbogen,** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2, Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materalien.

**Dr. A. Jsbert,** Frankfurt a. M. **Talkum, Kaolin** (Chinaclay), grauweißen Ton (Bolus), leicht dicht brennend, Kieselguhr (Infusorienerde), Graphit u. a. Mat.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Kompostion f. Milch- u. Alabasterglas. Billigter und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: **Braunstein, Flußspat** Witherit, chem. gefällt. kohlens. Baryt, gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. Eigene große Mahlwerke.

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95 %, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat. Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat,** kohlens. **Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. H.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Spez.: Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Behrle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpatische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein** in Rudolstadt liefert billigst: Kollersteine. Schleppmühlsteine. Trommelfutter etc

**Georg Heinritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Hennig,** Naschhausen-Dornburg, liefert Trommel- und Rohrmühlen-Futtersteine, Glasurmühl- u. Schleppsteine von verschiedenen Arten Quarzit sowie auch dänische und französische Flintsteine.

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Nenstadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex, Feuersteln.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Trommelmühlenkörper — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau,** Berlin W. 62. **Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Chemische Fabrik Grübschen,** Breslau. Spez.: **Stanzen-, Pressen-, Formen-Oele.**

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert Stanzöl für keramische Massen (D. R. P. 139264), Kapselpressöl und Formenöl.

## Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Carl F. Arnoldt,** Ofenbaugeschäft, Rudolstadt in Thür. empfiehlt sich zum Bau von Porzellanbrennöfen und Schmelzen bestbewährter Systeme unter Garantie.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das Vollkommenste in Brennöfen jed. Art u. rauchfr. Feuerungen.

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl., bant als Spez.: **Reform-Spar-Muffel-Oefen, Zug-Muffel-Anlagen, Emaillier-Oefen, Brennöfen** jeder Art unter Garantie.

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

**J. W. Schamberger,** Technisches Bureau, München 38. Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A. 28/5 bant als Spezialität rationellste **Brennöfen** und **Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Original-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, bant auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffener-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. Anlage von Glasöfen und Nebenöfen aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. Neubauten, Reparaturen und Umänderungen. Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Gaserzeugerbau,** G. m. b. H., in Hannover, liefern **Schürlochverschlüsse** für Dampf- und Druckluftbetrieb, **Drehrost-Generatoren, Gas-Generatoren** mit festem Rost.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen,** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Blegeöfen, **Verbesserte Siebert-Oefen,** Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Banpläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen Neu- u. Umbauten aller Systeme Hafenöfen für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, Wannenöfen für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

**Willy Manger,** Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-, keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt Neu- und Umbauten von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Neubau u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 28jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern **Drehrost-Generatoren,** System Hilger, **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost, Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

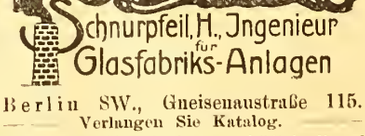
**Max von Reiboldt,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von Glasfabriken, Ausführung aller Wannen- und Ofenbauten, Abgabe technischer Gutachten etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen,** Hafenöfen, Wannenöfen, Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen aller Art, Gaserzenger aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt Neubauten, Umbau und die Reparatur von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation, nebst Feuerungs-Anlagen. (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu- und Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider,** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von Schmelz-, Glüh- und Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen- und Wannenöfen aller Art, sowie sonstiger Oefen der Glasindustrie mit Gas- oder Oel-Feuerung.




Berlin SW., Gneisenaustraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg,** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schlousingen (Thüringen). Ausführung von Neu- und Umbauten von Schmelz- und Nebenöfen der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser,** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. Silexöfen, Frittöfen, Emailleröfen, Schmelzöfen, Glühöfen mit Generator-Gasfeuerung.

## Papiere, Packmaterial.

**M. S. Abt,** Cassel, **Packpapier, Seidenpapier, Holzwolle** und alles gebräuchliche Packmaterial.

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse,** Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.

**Max Menzel,** Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Autophon",** Altwasser. Näh. u. Abziehbilder.

**Brunner & Ploetz, München 1.**

**A. Leisner,** Waldenburg in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für Porzellanphotographien.

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe, G. m. b. H.,** Crosta-Lomske (Amtsh. Bautzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleifeffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleifzwecke.

**Kgl. Berg- und Hüttenamt** in Bodenmais, Bayern, liefert Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

**Gunzendorfer Potéewerke, A. & R. Brandenburg,** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für Gläser aller Art und für Goldwaren.

**Gebr. Müller,** Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne, Berlin, Porz.-Manufaktur,** Ritterstraße 23. Figuren, Vasen, Tassen, Gebrauchsartikel besseren Genres. Spezialität: Neuheiten.

**W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz., medizinischer und elektrotechnischer Artikel.**

**Heinemann & Bandorf,** Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

**Gebrüder Heubach A.-G.,** Porzellanfabrik in **Lichte** bei Wallendorf (S.-M.). Babies, Artikel für Confissrie, Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.

**Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co.,** A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt; **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

**Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher,** G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre, Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer", chemische und pharmazeutische Artikel.**

**C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktur** Plaue, G. m. b. H., Plaue i. Thür., empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, feuerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien und Lampenglocken.

**Carl Schmidt,** Porz.-Fabr., Schlensingen (Thür.), Nippsachen Vasen, Heiligenfiguren, Weihkessel etc.

**Tichy & Schönfeld,** Porzellanfabrik, Lessan b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

## Porzellan-Massen.

**Kaempfe & Heubach,** Wallendorf, (S.-M.), liefern: **Porzellan-Massen** und **Glasuren** sowie **gebrauchsfertigen Gieß-Schlicker.**

**Paul Moser,** Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kulisch,** Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen, Formen, Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler,** Glasformenfabrik, Radeberg i. S. Preß- u. Blasformen, Glaspressen etc.

**A. Geissler,** Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.

**Ernst Jahnel,** Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**

**Kreibich & Richter,** Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformengut.

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden, **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.

**Adolf Nippraschk,** Spremberg (Niederlausitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**

**Richard Reinicke,** Maschinenfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert **Matrizen für Isolierartikel aus Porzellan etc., Schnitte und Stanzen.**

hier zu tun haben, verläuft die Diffusion, d. h. die Mengung der Flüssigkeitsbestandteile, tatsächlich sehr langsam. Grobe Mineralpartikeln von hohem Schmelzpunkt können lange Zeit in der halbflüssigen Glasmasse verbleiben, ehe genügend als Flußmittel wirkendes Material mit ihnen in Berührung kommt. Weiter ist es für Globulite eines geschmolzenen Minerals durchaus nicht ausgeschlossen, in einem anderen mehrere Stunden bei erhöhter Temperatur suspendiert zu bleiben. Auf letzterem Umstand scheinen tatsächlich mehrere Fälle von Opacität zu beruhen. Solche Gemische stellen mineralische Emulsionen dar. Natürlich sind nicht alle Mineralemulsionen opak, vielmehr hängt diese Eigenschaft von dem optischen Verhalten der Flüssigkeiten ab. Die Viskosität eines Flüssigkeitgemisches, das in Form einer Emulsion vorhanden ist, ist nicht die gleiche, als wenn die Mischung homogen wäre. In Silikatgemischen ist sie im allgemeinen größer. Alle Gläser passieren mehr oder weniger rasch diesen Emulsionszustand, wobei der Grad der erlangten Homogenität abhängig ist von:

1. der Größe der Globulite,
2. der Diffusionsgeschwindigkeit, welche abhängt von der Viskosität der in der Schmelze befindlichen Mineralien, wobei für jedes Mineral die Viskosität von der Temperatur abhängig ist,
3. der Zeit.

Betrachten wir als konkretes einfaches Beispiel hierfür die Kieselsäure. Führen wir sie in der Form von Flint ein, so wissen wir, daß die Homogenität des Glases umso größer und daher die Viskosität desselben in einem bestimmten Brennstadium umso geringer ist, je feiner die Mahlung, d. h. je kleiner die beim Flüssigwerden gebildeten Globulite sind. Ersetzen wir feinen Flint durch groben, wünschen aber unser Glas in gleicher Zeit wie früher garzubrennen, so müssen wir die Diffusionsgeschwindigkeit, d. h. die Garbrenntemperatur erhöhen. Wünschen wir aber bei gleicher Temperatur garzubrennen wie früher, so müssen wir den Glassatz längere Zeit hindurch auf einer der Garhitze nahe liegenden Temperatur erhalten. Wird die Kieselsäure mittels Natronkalkfeldspats eingeführt, der bei gegebener Temperatur geringere Viskosität als Flint besitzt, so kann man den gleichen Grad von Gare erreichen, wenn man weniger fein mahlt, schwächer oder kürzere Zeit brennt.

Da unsere Glassätze sehr viskos sind und geringe Diffusionsgeschwindigkeit besitzen, so besteht die Praxis, nicht soviel Zeit zur Diffusion zu lassen, wie zur Bildung eines Glases bei niedrigerer Temperatur nötig wäre. Man spart vielmehr Zeit durch Erhitzen auf höhere Temperatur. Je größer der Prozentgehalt eines Glasgemenges an einem langsam diffundierenden Mineral und je gröber letzteres gemahlen ist, umso höher muß das Glas zur Herbeiführung der Gare erhitzt werden. Die Kurve für die Gartemperatur gegebener nicht homogener Glasgemische liegt daher über der Kurve von homogenen Mischungen gleicher Zusammensetzung, und je größer die erforderliche Ueberhitzung ist, umsomehr beträgt der Abstand zwischen beiden Linien.

Rohe Glasuren sind natürlich sehr unhomogen im ersten Schmelzstadium und müssen daher auf eine wesentlich höhere Temperatur erhitzt werden als eine homogene Mischung, um als gargebrannte Glasur bezeichnet werden zu können. Da die Zeit die Diffusion beeinflußt, so ist bei viskosen Flüssigkeiten zu erwarten, daß die zuerst schmelzenden Gemische, d. h. die nahe der eutektischen Mischung liegenden, weniger Ueberhitzung als andere erfordern. Zeigen andererseits Substanzen und Mischungen nach dem Schmelzen hohen Flüssigkeitsgrad, so fällt bei ihnen diese Linie, welche die Garbrennpunkte für rohe Glasuren angibt, praktisch mit der Schmelzpunktslinie zusammen.

Aus diesen Gründen wird diese Linie immer oberhalb der Schmelzpunktslinie liegen und unregelmäßige Gestalt haben, denn sie wird beeinflußt werden sowohl durch eutektische Beziehungen zwischen den Glasurbestandteilen als durch die Viskosität der letzteren in geschmolzenem Zustand.

Hinsichtlich des Frittens der keramischen Massen und Glasuren, zur Erweiterung ihres Erhitzungsbereiches, führt Staley folgendes aus:

a) Massemischungen. Durch Fritten der mineralischen Bestandteile ist hier wenig zu gewinnen, wenn dieselben erst in einem Temperaturintervall weit oberhalb des Punktes verglasen oder deformieren, bei welchem sie schmelzen. Es wird notwendig sein, sie bis auf diese Temperatur zu erhitzen, gleichgültig, ob die kristalline Form durch vorhergehendes Erhitzen zerstört wurde oder nicht. Z. B. würde nur wenig geändert werden, wenn man Quarz oder Kaolin oder Mischungen beider fritten würde, die schon bis auf ihr Verglasungs-Temperaturintervall oder bis auf ihren schließlichen Schmelzpunkt erhitzt worden waren. Andererseits besteht ein entschiedener Vorteil, wenn man Mineralien oder Gemische derselben frittet, die vor oder bald nach dem vollständigen Schmelzen verglasen oder deformieren. Durch Fritten läßt sich die Temperatur verringern, bei welcher die Verglasung beginnt, und die Verglasungszone sehr wesentlich erweitern. Durch Fritten eines Teils einer zusammengesetzten Masse ist es auf diese Weise möglich, eine bei hoher Temperatur plötzlich flüssig werdende Masse in eine solche umzuwandeln, welche allmählich bei viel geringerer Temperatur verglast. Eine solche Methode wäre besonders anwendbar bei kalkhaltigen Massen.

b) Gefrittete Glasuren. Jede Glasur wird durch Fritten etwas verbessert, da sie homogener und deshalb bei niedrigerer Temperatur garbrennen wird. Der größere Vorteil bietet sich vor allem bei den Glasurgemischen, die plötzlich schmelzen und unmittelbar sehr flüssig werden. Durch Fritten kann man diese dazu bringen, allmählich glatt zu brennen und zwar bei niedrigerer Temperatur. Da durch diesen Prozeß die Verflüchtigungstemperatur nicht herabgesetzt wird, so läßt sich dadurch das Erhitzungsintervall der Glasur sehr verlängern. Ein wichtiger Fall ist die bemerkenswerte Verbesserung in dem Verhalten der bariumoxydhaltigen Mischungen, die durch Fritten erzielt wird. Auch würde es möglich sein, als gefrittete Glasuren kalkreiche Gemische zu benutzen, die als rohe Glasuren nicht verarbeitbar wären.

## Zusammenfassung.

Die vorliegende Abhandlung bezweckte folgendes:

1. Die Beziehungen zwischen Deformation und Schmelzung zu erörtern und auf die Irrtümer hinzuweisen, die bei keramischen Arbeiten möglich sind, wenn man die angegebenen Unterschiede, d. h. die Resultate der physikalisch-chemischen Forschung, nicht beachtet.

2. Zu zeigen, daß keine Beziehung zwischen den Erweichungspunkten von Gläsern und den Schmelz- und Deformationspunkten der gleich zusammengesetzten, aus rohen Materialien aufgebauten Massen besteht.

3. Die Ursache der Inhomogenität von Gläsern und Glasuren zu erörtern und die Wirkung hiervon, welche darin besteht, daß Gläser der gleichen Endzusammensetzung (gleichen empirischen Formel) bei gleicher Erhitzung in der Viskosität variieren.

4. Diejenigen Arten von Massen und Glasuren zu ermitteln, bei denen der Erhitzungsbereich durch Fritten vergrößert wird, sowie diejenigen, die nicht besonders günstig beeinflußt werden.

---

[1]) Transactions of the American Ceramic Society, XIII (1911), S. 668—682.

[2]) Wie Kerr (a. a. O., S. 682) betont, sind anisotrop und kristallin nicht synonyme Ausdrücke, da alle Kristalle mit einerlei Achsen zwar nicht anisotrop — sondern isotrop —, aber nichtsdestoweniger kristallin sind.

[3]) Isomorphismus und thermische Eigenschaften der Feldspate; Amer. Journ. Science, 4. Serie, Vol. XIX, S. 93.

[4]) Gesammelte Schriften, Bd. I, S. 545.

[5]) Binäre Systeme von Tonerde mit Kieselsäure, Kalk und Magnesia; Amer. Journ. Science, 4. Serie, Vol. XXVIII, S. 293.

[6]) Sprechsaal, 1907, S. 595.

[7]) Die Kalk-Kieselsäure-Reihe der Mineralien; Amer. Journ. Science, IV. Series, Vol. XXII, S. 265.

[8]) Die Deformation der $CaO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$-Mischung fand wahrscheinlich bei höherer Temperatur als wie angegeben statt. Rieke's Messungen beziehen sich auf die Ofentemperatur. Die Temperatur des Kegels war aber wohl höher als die seiner Umgebung, da seine Masse aus CaO und $SiO_2$ bestand und die bei hoher Temperatur durch die Bildung von $CaO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$ freiwerdende Verbindungswärme (28 300 cal) einen plötzlichen Temperaturanstieg bewirken mußte. Die Tatsache, daß CaO in eine Silikatverbindung unter Wärmeentwickelung eintritt, ist einer der Umstände, der es zu einem gefährlichen Bestandteil keramischer Massen macht.

[9]) Die von Schaller als Linie „oberer Entglasungstemperatur" bezeichnete Kurve entspricht demnach der „Schmelzpunktslinie" nach Staley. Der Ref.

[10]) Am. Chem. Journ. 1909, S. 461.

[11]) Transact. Engl. Cer. Soc., Vol IX.; s. a. Sprechsaal 1911, S. 426. — Der Teil der Kurve von Mellor etc. zwischen PbO und $PbO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$ ist nach Staley aus folgenden beiden Gründen nur von zweifelhafter Richtigkeit:

a) Nach Angabe der drei Forscher wurde die tatsächlich versuchte Bestimmung der Erweichungspunkte durch die starke in diesen Mischungen bestehende Neigung zur Kristallisation gestört.

b) Die Verff. scheinen für erwiesen zu halten, daß Bleioxyd als Glas einen Erweichungspunkt von derselben Temperatur besitzt, wie die des Schmelzpunkts des kristallisierten Bleioxyds beträgt. Geführt wurden sie zu der Annahme wohl dadurch, daß es praktisch unmöglich ist, Bleioxyd so lange im unkristallisierten Stadium zu erhalten, als zur Bestimmung des Erweichungspunkts des Glases nötig wäre. Da Bleioxyd sofort nach dem Schmelzen sehr flüssig wird, ist diese Annahme jedenfalls falsch, und das Glas würde bei niedrigerer Temperatur erweichen, als Bleioxyd in Kristallform schmilzt. Besteht, was nur sehr entfernte Möglichkeit hat, eine andere Verbindung irgendwo zwischen PbO und $PbO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$, so würden die Erweichungspunkte von Gemischen von glasigem PbO und glasigem $PbO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$ auf einer kontinuierlichen Kurve zwischen den Erweichungspunkten der beiden Komponenten liegen. Der scharfe Knick und das rasche Ansteigen der Kurve von $PbO \cdot {}^1/_2\, SiO_2$ zu glasigem PbO ist äußerst fraglich.

Herausgegeben von Dr. J. Koerner. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt, Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

**O. Sellin,** Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

**P. Tzschabran,** Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000** kg Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.,** G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Sackfabriken.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile,** Jumet (Belgien) Streckensteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: Form- und Normalsteine für Porzellan- und Steingutöfen. Schamottemörtel, Schamottemehl.

**Geßner, Pohl & Co.,** Müglitz, Mähren, liefern: Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln etc., Ia. Glashafenton, roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen.

**A. Knieling,** Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: Muffeln in verschiedenen Größen.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke,** vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.,** Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte Bankplatten, Wannensteine, alle hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin bis SK 36. (Siehe Inserat.)

**Schamottewerk Elbau** in Sachsen. **Schamottewaren,** hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin,** Seger-Kegel 34/35.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz) G. m. b. H.,** Saaran, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan,** Gera (Reuß).

**Paul F. A. Schulze,** Dresden-Löbtau liefert **Schmelzpfannen** und **Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Fm. Hasinicolis,** Berlin C. 25. Direkter Import von Elefantenohren, Cimocca, Levantiner u. sämtl. Sorten Schwämmen für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.

**Paul Jacoby,** Hamburg, A B C-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Filze für Porzellanfabriken.**

## Spedition.

**Ludwig Bendl,** Spedition in **Eger** (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Sammhaus in **Karlsbad.**

**Focke & Pichler,** Spedition in Eger. Grenzverzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zwoiggesch. i. Karlsbad.

**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest

## Steingut.

**Theodor Paetsch, Steingutfabrik,** Frankfurt a. O. **Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.**

## Stempel.

**J. Bergeon,** Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.). **Dekorationsstempel a. Schwammgummi. Katalog frei.**

**G. K. Cooke & Weylandt,** Berlin SO. 16.

**M. Eck Nachfg.,** Frankfurt am Main fertigt **Stempel** für die keramische und Glasindustrie als: **Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.**

**Walther & Baumann,** G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht,** Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone,** SK 29—34, und **Kaolin.**

**Bereger Kaolinwerke,** Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotte.

**J. G. Boltze,** Salzmünde a. d. S., liefert gut sortierten, feuerfesten Kapsel- und Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer- und Modellierton, Porzellanerde, roh und geschlämmt.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen Steingutton und Porzellanerden, sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste Rohtone für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste Tone und Rohkaoline für Schamottefabriken. Herbslebener eisenfreies Kalkmergelmehl, prima auf bereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.

**C. A. Blum,** Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden Ton für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.

**M. Fried & Co., Klingenberg** a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: **Prima Ton, ff. weiß u. blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40 000 Tons.**

**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern **Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte- und Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat etc.**

**Oswald Kiefer,** Wellesweiler, Saar, liefert gebrannten Schieferton mit 41 % Tonerde.

**Otto Kindler,** Naumburg a. Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. Herzogswaldaner Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Beguß- u. Schamotteton in Ia. Qual.

**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle,** Meißen (Sachsen) und

**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus,** Meißen (Sachsen). **Prima hochfeuerbeständigen, plastischen Glashafenton,** Ia. reinweißbrennende **Tone für Porzellan-, Steingut-, Fliesen- und Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen- u. Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und **ff. geschlämmten Kaolin.**

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G., Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzand, Fassonsand, Feldspat.

**Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt **Ia. feinst geschlämmten Kaolin** von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

**Schwalb & Co.,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** und **Kaolin-Tone** zur Fabrikation von Glashäfen, Muffeln, Kapseln, Retorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung etc.

**Gebr. Schwalb,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Industrie.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone für Mosaikplatten, Majolika- und Siderollthwaren, Steinzeug und Steingut, Keramit etc. Ia. hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modellierton.**

**Tonzeche Langendernbach,** Hadamar, Westerwald. Ia. Westerwälder weißer Ton, SK 33, 32 % $Al_2O_3$, Ia. weißer Klebsand und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H.,** Saaran, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

**Vereinigte Grödener Tonwerke, Richter & Welchelt** in Dresden-A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen hochfeuerfesten und plastischen **Glashafenton,** Kapselton, feuerfesten Ton für Schamottefabriken, Majolikafabriken etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke,** Eger, Böhmen. Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische **Blautone,** Wildsteiner prima fette **Kapseltone,** prima **Kaoline,** billige **Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat,** Masse-Feldspat, **Feldspatsand** (Pegmatit), **Kristallquarz, Kalkspat,** Dolomit, **Gilmmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf,** Tonwerke, Saaz i. Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer Steinguttone, fett und reinweißbrennend, sowie hochfeuerfeste Tone für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. Glashafenton, Kladnoer Schamotte, gebr.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXIV des Sprechsaal.)


Haldenwanger-Porzellan-

**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

für analytische Arbeiten, hervorragend, **widerstandsfähig** gegen **schroffen Temperaturwechsel.**

Fig. MF
Meißner Form.

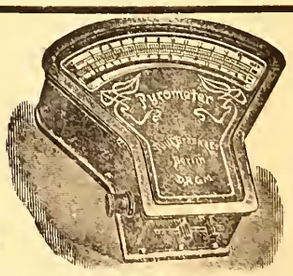
Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke,

**W. Haldenwanger,**

ein Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

**Porzellan-Manufaktur, Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.




**Thermo-elektrische**

**Pyrometer**

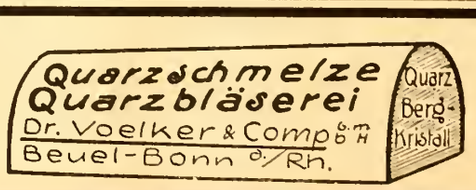
**für jeden Messbereich bis 1600°**

zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.

**Registrierende Pyrometer D. R. P. Fernthermometer.**

**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**

Seelowerstrasse 4.



# ARCHIV

für die

# Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

**Nummer 8.** | **Coburg, August 1912.** | **1. Jahrgang.**



**Inhalt:** **Die thermischen Ausdehnungskoeffizienten der optischen Gläser.** (Mitteilung aus dem Jenaer Glaswerk.) Von Dr. E. Zschimmer-Jena. — **Die Wasseraufnahmefähigkeit der Tone.** Von Professor Dr. Rohland-Stuttgart. — **Ueber Farbe und Dispersitätsgrad kolloider Lösungen.** — **Ueber verschiedene Färbungen durch Schwefel.**


## Die thermischen Ausdehnungskoeffizienten der optischen Gläser.

(Mitteilung aus dem Jenaer Glaswerk.)


Von Dr. E. Zschimmer.



Nachdr. verb. Sprechsaal-Archiv I. 29. 12.


Die chemische Zusammensetzung der von O. Schott und E. Abbe in die Optik eingeführten Glastypen ist außerordentlich verschieden. Es interessiert daher, nicht nur die Veränderung der Lichtbrechung, sondern auch der anderen physikalischen Konstanten mit der Aenderung der Glassubstanz kennen zu lernen. Unter diesen steht der mittlere thermische Ausdehnungskoeffzient $\alpha$ an erster Stelle. In der folgenden Tabelle sind die Jenaer optischen Typen nach steigender Ausdehnung geordnet. Daneben stehen die beiden Hauptzahlen zur Kennzeichnung der „optischen Lage", nämlich:

$n_D$ = mittlere Brechung der D-Linie.)

$$\nu = \frac{n_D - 1}{n_F - n_C} = \text{relative Brechung (mittlere Brechung im Verhältnis zur mittleren Dipression } n_F - n_C).$$

Die Messungen dieser Konstanten und der Ausdehnungskoeffizienten wurden kürzlich auf Veranlassung des Glaswerks im Laboratorium der optischen Werkstätte von C. Zeiß in Jena ausgeführt. Bemerkenswert ist, daß Gläser von sehr verschiedener optischer Lage annähernd dieselbe thermische Ausdehnung haben können. Z. B. findet sich ein sehr schweres Flint $n_D = 1{,}75$ und ein Borosilikat-Kron $n_D = 1{,}51$ deren Ausdehnungskoeffizient $\alpha \times 10^7 = 83$ ist. Diese Tatsache ist von praktischer Bedeutung für die Herstellung der sogenannten bifocal lenses, d. h. der Brillengläser, die aus einem gewöhnlichen Brillenglas (Kronglas) mit aufgeschmolzener Flintlinse bestehen. Wären die Ausdehnungskoeffizienten der beiden verschweißten Gläser nicht annähernd dieselben, so würde die Verbindung nicht möglich sein. Andererseits spielt die Ausdehnung der Gläser beim Gebrauch der optischen Instrumente eine wichtige Rolle, so daß die Kenntnis der Koeffizienten erwünscht ist.

| Mittlerer Ausdehnungskoeffizient 15—100° C. linear $\alpha$ | kubisch $3\alpha$ | Brechungsindex $n_D$ | $\nu = \frac{n_D-1}{n_F-n_C}$ | Opt. Schmelznummer | Glasart. Typus No. | Bezeichnung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $0{,}0_5467$ | $0{,}0_41401$ | 1,4782 | 65,9 | 5489 | 3258 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5472$ | $0{,}0_41416$ | 1,5607 | 47,5 | 935 | 161 | Borosilikat-Flint |
| $0{,}0_5484$ | $0{,}0_41452$ | 1,5088 | 61,0 | 6367 | 6367 | Kondensor-Glas (Borosilikatglas) |
| $0{,}0_5518$ | $0{,}0_41554$ | 1,5438 | 50,2 | 3953 | 164 | Borosilikat-Flint |
| $0{,}0_5519$ | $0{,}0_41557$ | 1,5473 | 49,9 | 5123 | 164 | Borosilikat-Flint |
| $0{,}0_5548$ | $0{,}0_41644$ | 1,4975 | 65,2 | 5244 | 802 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5588$ | $0{,}0_41764$ | 1,5897 | 61,1 | 5311 | 2122 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5589$ | $0{,}0_41767$ | 1,5892 | 61,2 | 5786 | 2122 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5596$ | $0{,}0_41788$ | 1,5178 | 54,9 | 5240 | 3419 | Fernrohr-Flint (Borosilikat-Antimonflint) |
| $0{,}0_5597$ | $0{,}0_41791$ | 1,5943 | 56,9 | 4694 | 1615 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5599$ | $0{,}0_41797$ | 1,4923 | 66,1 | 5275 | 3296 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5602$ | $0{,}0_41806$ | 1,5034 | 64,4 | 3199 | 3199 | U. V. Kron (für Ultraviolett bes. durchlässiges Borosilikatglas) |
| $0{,}0_5608$ | $0{,}0_41824$ | 1,5286 | 51,6 | 3439 | 3439 | Fernrohr-Flint (Borosilikat-Antimonflint) |
| $0{,}0_5610$ | $0{,}0_41830$ | 1,5259 | 51,8 | 4861 | 3422 | Fernrohr-Flint (Borosilikat-Antimonflint) |
| $0{,}0_5623$ | $0{,}0_41869$ | 1,5308 | 50,8 | 3619 | 3422 | Fernrohr-Flint (Borosilikat-Antimonflint) |
| $0{,}0_5632$ | $0{,}0_41896$ | 1,6101 | 55,8 | 5850 | 3961 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5637$ | $0{,}0_41911$ | 1,6074 | 56,8 | 4587 | 2994 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5644$ | $0{,}0_41932$ | 1,6136 | 55,0 | 6286 | 3594 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5654$ | $0{,}0_41962$ | 1,6180 | 54,0 | 6472 | 4138 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5657$ | $0{,}0_41971$ | 1,6105 | 55,9 | 4025 | 3775 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5658$ | $0{,}0_41974$ | 1,6118 | 56,8 | 5087 | 1209 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5659$ | $0{,}0_41977$ | 1,6137 | $56{,}2_5$ | 5742 | 2994 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5662$ | $0{,}0_41986$ | 1,6064 | $59{,}4_5$ | 5772 | 3712 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5663$ | $0{,}0_41989$ | 1,6162 | 53,7 | 5862 | 4511 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5674$ | $0{,}0_42022$ | 1,6077 | 58,8 | 5612 | 2071 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5675$ | $0{,}0_42025$ | 1,4990 | 65,9 | 5285 | 2188 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5690$ | $0{,}0_42070$ | 1,6197 | 57,1 | 5731 | 4588 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5692$ | $0{,}0_42076$ | 1,5802 | 53,7 | 5868 | 722 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5705$ | $0{,}0_42115$ | 1,5734 | 41,4 | 5431 | 3960 | Leichtflint |
| $0{,}0_5709$ | $0{,}0_42127$ | 1,5484 | 49,8 | 3338 | 3338 | Fernrohr-Flint (Borosilikat-Antimonflint) |
| $0{,}0_5729$ | $0{,}0_42187$ | 1,5148 | 65,0 | 4641 | 599 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5736$ | $0{,}0_42208$ | 1,6050 | 49,6 | 4089 | 2015 | Schwerstes Baryt-Kron |
| $0{,}0_5742$ | $0{,}0_42226$ | 1,5595 | 46,9 | 6241 | 6241 | Leichtflint |
| $0{,}0_5764$ | $0{,}0_42292$ | 1,5737 | 41,6 | 5408 | 569 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5769$ | $0{,}0_42307$ | 1,5653 | 55,8 | 5722 | 463 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5775$ | $0{,}0_42325$ | 1,5163 | 64,2 | 3832 | 3832 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5779$ | $0{,}0_42337$ | 1,5332 | $58{,}1_5$ | 3816 | 15 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5787$ | $0{,}0_42361$ | 1,5189 | 57,4 | 3376 | 3376 | Weiches Silikat-Kron |
| $0{,}0_5787$ | $0{,}0_42361$ | 1,5194 | 63,5 | 5953 | 3848 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5797$ | $0{,}0_42391$ | 1,5726 | 57,4 | 4140 | 211 | Schweres Barinm-Silikat-Kron |
| $0{,}0_5798$ | $0{,}0_42394$ | 1,5299 | 62,3 | 3512 | 3512 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5814$ | $0{,}0_42442$ | 1,5421 | 47,3 | 5779 | 378 | Extra leichtes Flint |
| $0{,}0_5819$ | $0{,}0_42457$ | 1,6050 | 44,0 | 5960 | 1266 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5820$ | $0{,}0_42460$ | 1,7977 | 25,8 | 4818 | 198 | Schwerstes Flint |
| $0{,}0_5821$ | $0{,}0_42463$ | 1,5631 | 50,7 | 3777 | 543 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5823$ | $0{,}0_42469$ | 1,5827 | 46,5 | 6015 | 578 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5824$ | $0{,}0_42472$ | 1,6392 | 34,7 | 5376 | 335 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5828$ | $0{,}0_42484$ | 1,5101 | 63,4 | 5815 | 144 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5829$ | $0{,}0_42487$ | 1,6725 | 32,2 | 4112 | 192 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5830$ | $0{,}0_42490$ | 1,7537 | 27,7 | 4840 | 165 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5834$ | $0{,}0_42502$ | 1,7180 | 29,4 | 5791 | 41 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5841$ | $0{,}0_42523$ | 1,5693 | 53,2 | 3661 | 602 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5842$ | $0{,}0_42526$ | 1,5410 | 59,4 | 3880 | 227 | Barium-Silikat-Kron |
| $0{,}0_5844$ | $0{,}0_42532$ | 1,5683 | 51,3 | 2156 | 583 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5845$ | $0{,}0_42535$ | 1,5995 | 38,5 | 3696 | 318 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5848$ | $0{,}0_42544$ | 1,5701 | 49,5 | 5041 | 575 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5851$ | $0{,}0_42553$ | 1,6179 | 36,5 | 5830 | 103 | Gewöhnliches Flint |
| $0{,}0_5861$ | $0{,}0_42583$ | 1,5824 | 41,8 | 5127 | 276 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5861$ | $0{,}0_42583$ | 1,5613 | 45,3 | 6296 | 6296 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5862$ | $0{,}0_42586$ | 1,5745 | 50,2 | 3187 | 527 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5868$ | $0{,}0_42604$ | 1,6252 | 39,2 | 5820 | 748 | Baryt-Flint |
| $0{,}0_5871$ | $0{,}0_42613$ | 1,7390 | 28,3 | 5188 | 113 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5871$ | $0{,}0_42613$ | 1,5482 | 53,6 | 6064 | 846 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_5872$ | $0{,}0_42616$ | 1,6239 | 35,9 | 5886 | 93 | Baryt-Flint |
| $0{,}0_5874$ | $0{,}0_42622$ | 1,5769 | 41,9 | 5682 | 340 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5875$ | $0{,}0_42625$ | 1,6484 | 33,8 | 5810 | 102 | Schweres Flint |
| $0{,}0_5877$ | $0{,}0_42631$ | 1,5127 | 57,2 | 3551 | 3551 | Zink-Silikat-Kron |
| $0{,}0_5882$ | $0{,}0_42646$ | 1,5147 | 54,5 | 1097 | 608 | Kron mit hoher Dispersion |
| $0{,}0_5888$ | $0{,}0_42664$ | 1,5192 | $60{,}4_5$ | 3574 | 3453 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5890$ | $0{,}0_42670$ | 1,5689 | 42,6 | 5416 | 376 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5891$ | $0{,}0_42673$ | 1,5180 | 60,5 | 5195 | 3453 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5894$ | $0{,}0_42682$ | 1,5144 | 60,6 | 6327 | 4882 | Silikat-Kron |
| $0{,}0_5894$ | $0{,}0_42682$ | 1,5101 | 59,2 | 3474 | 2118 | Kron mit niederem $n_D$ |
| $0{,}0_5894$ | $0{,}0_42682$ | 1,5177 | 58,8 | 4026 | 203 | Gewöhnliches Silikat-Kron |
| $0{,}0_5895$ | $0{,}0_42685$ | 1,5717 | 42,9 | 2350 | 154 | Leichtes Silikat-Flint |
| $0{,}0_5895$ | $0{,}0_42685$ | 1,6299 | 35,9 | 3504 | 919 | Gewöhnliches Flint |
| $0{,}0_5896$ | $0{,}0_42688$ | 1,6581 | 36,2 | 5597 | 3269 | Schweres Baryt-Flint |
| $0{,}0_5897$ | $0{,}0_42691$ | 1,5111 | 58,4 | 3475 | 2164 | Kron mit niederem $n_D$ |
| $0{,}0_5906$ | $0{,}0_42718$ | 1,6098 | 37,3 | 4956 | 118 | Gewöhnliches Flint |
| $0{,}0_5908$ | $0{,}0_42724$ | 1,5157 | 56,8 | 4800 | 114 | Weiches Silikat-Kron |
| $0{,}0_5910$ | $0{,}0_42730$ | 1,5332 | 55,4 | 3248 | 3248 | U. V. Flint (für Ultraviolett bes. durchlässiges Silikatglas) |
| $0{,}0_5912$ | $0{,}0_42736$ | 1,5029 | 60,6 | 6344 | 4817 | Böhmisches Kron |
| $0{,}0_5912$ | $0{,}0_42736$ | 1,5276 | 50,7 | 3931 | 381 | Kron mit hoher Dispersion |
| $0{,}0_5916$ | $0{,}0_42748$ | 1,5164 | $58{,}9_5$ | 5585 | 5585 | Silikat-Kron |

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Dondorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier. Abzieh- u. Duplexabziehpapier f. ker. Druck.**

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Anf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie Haut-, Duplex- und Metachromotyple-Papier.

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut etc. Spez.: Feinste Blumendekore.

**Keramische Autotypie-Anstalt „Antophon“,** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Günther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43, lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von einbrennbaren Abziehbildern jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert seit Jahrzehnten als Spezialität **Abziehbilder für die keramische Industrie, Extra-** und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp. A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenruh,** G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email.**

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen** und **-Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil,** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenbau, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

**August Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien im praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Scipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: Lichtschutz-, Feuer- und Autogene-Schweißer-Brillen, sowie Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske, gleichzeitig Lichtschutz gewährend, Feuer-, Säure-, Wasser- und Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. Flußsäure, rauchend, Mattbeizen, Glasätztinte, Mattätzpomade u. alle Fluorsalze.

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glas-Aetzen, (Trocken-Aetze, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen rasch und **billig** zu erzielen.

Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben. Aluminium-Drucke, hocheleganter Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne** Muffel herstellbar.

**E. Slanina,** Wien XIV/2. Verbessertes Trocken-Ätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**A. Sachse & Co.** in Venedig (Italien) liefern: **Goldfluß** (Aventurin).

**J. F. Sick,** Venedig, liefert **Goldfluß** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Brannsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Auerbach** in Hamburg. **Antimon** in Stücken und Pulver, Antimonoxyd, Arsenik, Eisen- und Kupfervitriol, Zinkstaub.

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat**-Pottasche 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Hellmann** in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax, Borsäure, Titansäure.**

**Dessauer Zucker-Raffinerie** in Dessau empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List“,** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien für die keramische Industrie.**

**Bruno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: Selen, schwarz und rot, seleulgsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith und sämtliche Metalloxyde und Färbmittel für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper in vorzüglichster Qualität.**

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern raffinierten **Borax** und **Borsäure.**

## Drahtfedern.

**Franz Hempel,** Berlin SO. 26, Elisabethufer 32, liefert billigst Drahtfedern nach Angabe für alle Zwecke.

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale),** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier.

**Carl Nestmann,** Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Emails.

**Houriet & Wanner,** Emailschmelzerei, Pforzheim. Spezialität: **Feine Kunstemails.**

## Entwürfe, Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. Entwürfe, Modelle, Formen u. Zeichnungen für Oefen, Terrakotta, Steingut, Steinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H., Atelier für Kunstgewerbe, liefert Modele jeden Genres. Zeitungsrezensionen über künstlerische Tätigkeit z. Verfügung.

## Farben, Glanzgold, Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. Porzellan-Firnis f. Kalt- u. Warmdruck.

**Geitner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben** für Porzellan, Glas und Steingut. Halbflüssiges Glanzgold, hochprozentig. Scharffeuerfarben, flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. Giftfreie Schmelzfarben (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lauscha (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm,** Chemische Fabrik, Eisfeld, Thür. **Glanzgold, Grüngold, flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut. Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen), fabriziert: **Schmelzfarben** für Steingut, Porzellan, Glas und Druckfarben.

**Carl Raspe,** chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. Farben für Glas, Keramik und Email, Spezialität: Schwefelcadmium und Selenfarben.

**Carl Rudy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover, Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt,** Stettin. Spezialität: Skandin. Feldspat und Quarz in Stücken und gemahlen.

## Feuerschutz und Rettungswesen.

**Horst Wolff,** Leipzig 14, Löhrstraße 4.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G. Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als Spezialität: **Filter-** und **Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Filzfabrik Adlershof A.-G.,** Adlershof b. Berlin. Filze für alle technischen Zwecke (Spez.: Schleif- und Polierfilze). Alleinige Fabrikanten von „**Elsenfilz**“ (Unterlagsfilz für Stoß- und Schalldämpfung).

**Martin Haner's Wwe.** in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, Filzröhren, Kessel- und Isolierfilze.

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.

**Steinhäuser & Kopp,** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. Abreibe-, Schleif- u. Polierfilze, Filze für alle Zwecke.

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als Spezialität zu billigsten Preisen. Probemuster gratis und franko.

**Fr. Staliuski Nachf.,** Rahmel, Westpreußen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**N. Fritzner,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

**Carl Schlechter,** Zuffenhausen b. Stuttgart. Tel. 78.

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger,** Kottbus, Dissenchenerstr. 13. Birnbaum-, Rotbuchen- und Erlenrundholz.

## Gips.

**Berliner Gipswerke, L. Mundt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack, Akt-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität: **Formgips** für **Porzellan-** und **Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer,** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell-** u. **Formengips** für die keram. Industrie.

**Gipswerke Elxleben a. G.-Erfurt, Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen Ia. Modell- und Formengips.

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik, W. S. Vogel** in Ilfeld a. H., empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

| Mittlerer Ausdehnungskoeffizient 15—100° C. linear $\alpha$ | kubisch $3\alpha$ | Brechungsindex $n_D$ | $\nu = \frac{n_D - 1}{n_F - n_C}$ | Opt. Schmelznummer | Glasart. Typus No. | Bezeichnung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $0{,}0_5920$ | $0{,}0_42760$ | 1,5118 | 60,5 | 6223 | 6223 | Silikat-Kron |
| $0{,}0_5920$ | $0{,}0_42760$ | 1,5098 | 62,0 | 4948 | 57 | Leichtes Silikat-Kron |
| $0{,}0_5936$ | $0{,}0_42808$ | 1,5170 | 61,2 | 3390 | 3390 | Borosilikat-Kron |
| $0{,}0_5939$ | $0{,}0_42817$ | 1,5379 | 51,2 | 3195 | 152 | Silikat-Glas |
| $0{,}0_5945$ | $0{,}0_42835$ | 1,5142 | 59,9 | 4297 | 567 | Silikat-Kron |
| $0{,}0_5946$ | $0{,}0_42838$ | 1,5898 | 40,9 | 5226 | 184 | Gewöhnliches Leichtflint |
| $0{,}0_5965$ | $0{,}0_42895$ | 1,5188 | 60,3 | 5089 | 4125 | Silikat Kron |
| $0{,}0_5975$ | $0{,}0_42925$ | 1,5560 | 48,6 | 3633 | 522 | Baryt-Leichtflint |
| $0{,}0_51018$ | $0{,}0_43054$ | 1,6242 | 35,6 | 6017 | 3863 | Gewöhnliches Flint |
| $0{,}0_51019$ | $0{,}0_43057$ | 1,6246 | 35,6 | 6131 | 6131 | Gewöhnliches Flint |

## Die Wasseraufnahmefähigkeit der Tone.

Von Professor Dr. Rohland-Stuttgart.

(Nachdruck verboten.)

Im Gedenkbuch für den jetzt verstorbenen Professor Dr. van Bemmelen,[1]) dem bekannten Kolloidforscher, ist eine Untersuchung von P. Ehrenberg und H. Pick[2]) erschienen, die zu einigen Bemerkungen Veranlassung gibt.

Es ist dort die Hygroskopizität der Bodenkolloide (besser wird statt dieses entsetzlichen Fremdwortes der Ausdruck Wasseraufnahmefähigkeit gebraucht) untersucht und gefunden worden, daß diese nach vorausgegangener Trocknung etwas abnimmt.

Zum Beispiel ist folgendes gefunden worden:

1. Ton aus Striegau in Schlesien, lufttrocken, gemahlen:
   Wassergehalt bei Ansetzung: a) 16 % b) 16,02 %
   nach Benetzung: 21 % 21,42 %
   Die gleiche Probe nach dem Trocknen wieder benetzt:
   Wassergehalt bei Ansetzung: a) 0,00 % b) 0,00 %
   nach Benetzung: 20,53 % 20,54 %
2. Löß aus Klein-Totschen bei Trebnitz, Schlesien „Frisch"
   Wassergehalt bei Ansetzung: a) 10,78 % b) 10,78 %
   nach Annetzung: 5,64 % 5,58 %
   Nach dem Trocknen wurden die Proben abermals untersucht:
   Wassergehalt bei Ansetzung: a) 0,00 % b) 0,00 %
   nach Benetzung: 4,04 % 4,09 %
3. Kultivierter Moorboden, oberflächlich getrocknet, noch etwas feucht anzufühlen.
   Wassergehalt beim Ansetzen: a) 110,8 % b) 112,8 %
   nach Benetzung: 34,88 % 35,91 %

Darauf kurze Zeit bei gewöhnlicher Temperatur über konzentrierter Schwefelsäure getrocknet und dabei auf den Wassergehalt a) 22,95 % b) 29,9 % gebracht,
nun neu benetzt, ergibt 31,68 % 32,95 %

Die Hygroskopizität zeigt sich also bereits im Sinken begriffen, und zwar ziemlich stark. Nun vollends getrocknet:
Wassergehalt beim Ansetzen: a) 0,00 % b) 0,00 %
nach Benetzen: 25,56 % 26,84 %

Bei reiner Kieselsäure ist ein erhebliches Ergebnis überhaupt nicht erzielt worden, wie folgender Versuch zeigt:

Amorphe Kieselsäure, dargestellt durch Eindunsten eines Hydrogels an der Luft bei gewöhnlicher Temperatur, also lufttrocken benutzt:
Wassergehalt bei Annetzung: 36,90 %, 34,97 %,
nach Benetzung: 39,33 %, 39,89 %.

Nach dem Trocknen wurde die gleiche, amorphe Kieselsäure abermals benetzt:
Wassergehalt bei Ansetzung: a) 0,00 %, b) 0,00 %,
nach Benetzung: 38,95 %, 39,86 %.

Diese Versuche sind ziemlich bedeutungslos, und zwar ganz besonders für die Tone, aus folgendem Grunde: Wird Ton getrocknet, gleichgültig bei welcher Temperatur und auf welchem Wege, so gibt er das kolloidchemisch gebundene Wasser ab; dann hat er aber etwas von der Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, verloren; setzt man diesen Versuch weiter fort, so erhält man schließlich einen Ton, der fast gar keine Wasseraufnahmefähigkeit mehr hat.

In technischen, tonindüstriellen Kreisen dürfte das ziemlich bekannt sein; was aber für die Tone gilt, hat auch für die übrigen Kolloide meist seine Richtigkeit.

Bei allen Entfernungen des kolloidchemisch gebundenen Wassers muß noch der Faktor berücksichtigt werden, daß der Einfluß der Zeit sich bemerkbar macht. Die Zeit, während welcher die Trocknung, Erwärmung, Erhitzung stattfindet, ist eine Funktion der Temperatur.

Die Ursache dieses Verhaltens ist der Gehalt an Kolloidstoffen in den Tonen, die sie im lufttrockenen Zustand gewissermaßen im latenten Stadium besitzen und in Berührung mit Wasser bilden, und zwar die Hydroxyde des Siliciums, Aluminiums und Eisens und organische Substanzen, wie ich das zuerst gezeigt habe.[3])

Schon bei einmaliger Trocknung verlieren diese Kolloide insgesamt, nicht jedes einzeln, etwas von der Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, nach nochmaliger Trocknung mehr und so fort, bis diese Fähigkeit ganz verschwunden ist.

Steigerung der Temperatur bis SK 010, ca. 950°, erreicht diesen Zustand auf einmal; dann haben die Tone die Fähigkeit gänzlich verloren, Wasser kolloidchemisch zu imbibieren.

Für tonige und humusreiche Böden ergeben sich die Folgerungen ohne weiteres daraus.

Auch diese haben die Eigenschaft der Wasseraufnahmefähigkeit im naturfrischen Zustand in größerem Maß als nach einmaliger Trocknung und so fort.

Da sie aber immer wieder durch die Feuchtigkeit und den Regen im Ueberschuß Wasser erhalten, so daß neue Kolloidstoffe aus den Tonen bezw. aus dem Humus gebildet werden können, erreichen sie das Stadium, das bei den Tonen künstlich erreicht werden kann, überhaupt nie.

Höchstens könnte es vorkommen, daß kolloidreicher Nilschlamm, dessen Feuchtigkeitsaufnahme sehr gering ist, während seine Erwärmung sehr stark ist, in einen dem sehr schwach gebrannten Ton ähnlichen Zustand gerät.

Die Tone von Striegau in Schlesien, die ich schon früher untersucht habe[4]), und welche der Analyse nach die Zusammensetzung haben:

| | | Geglüht |
|---|---|---|
| Glühverlust | 13,40 % | |
| Kieselsäure | 52,53 % | 60,65 % |
| Tonerde | 29,01 % | 33,49 % |
| Eisenoxyd | 3,43 % | 3,96 % |
| Kalk | 1,00 % | 1,15 % |
| Magnesia | 0,02 % | 0,02 % |
| Alkalien | 1,01 % | 1,16 % |
| | 100,40 % | 100,43 % |

haben eine besonders charakteristische Eigenschaft; sie sind im grubenfeuchten Zustand vollständig wasserundurchlässig, auch können sie mit anderen Tonen nicht homogenisiert werden.

Auch diese Eigenschaft erklärt sich aus dem Gehalt an Kolloidstoffen in den Tonen. Dieser Zustand der Sättigung mit Kolloidton, der für jeden Ton individuell ist, ist früher als Wassersteife bezeichnet worden. Sobald die Tone soviel Wasser aufgenommen haben, als ihre Kolloidstoffe aufnehmen können, ist der Sättigungspunkt erreicht.

Ferner findet sich in der Arbeit von P. Ehrenberg und H. Pick eine Definition des Tons, gegen die Einspruch erhoben werden muß.

Ton soll eine durch Kolloide vereinigte und zusammengehaltene Masse feiner und feinster Sande sein.

Sande sind so sehr nebensächliche Beimengungen der Tone, daß sie in ihre Definition kaum hineingehören. Erstere sind natürliche Magerungsmittel; die Bindung dieser kristalloiden Stoffe wird ebenfalls durch die Kolloidstoffe der Tone bedingt.

In eine richtige Definition des Tones gehört vor allem der Begriff der Plastizität (Bildsamkeit), welche der Gehalt an Kolloidstoffen hervorruft; ferner sind zu erwähnen die Feldspatreste, aus denen diese durch Wasser hydrolytisch gebildet werden.

Sand und Quarz spielen nur eine untergeordnete Rolle.

---

[1]) Gedenkboek, aangeboten aan J. U. van Bemmelen. 1910.

[2]) Die Bedeutung der Bodenkolloide für die Bestimmung der Hygroskopizität in Acker- und Waldboden.

[3]) Vergl. P. Rohland: Ueber die Plastizität der Tone. Zeitschr. für anorganische Chemie 1902 u. folg., Sprechsaal 1904 u. folg.

[4]) Vergl. P. Rohland: Die Tone. A. Hartleben. 1909. Wien-Leipzig.

## Ueber Farbe und Dispersitätsgrad kolloider Lösungen.

(Nachdruck verboten.)

Es ist eine jedem Rubinglasschmelzer bekannte Tatsache, daß die Bildung von Goldrubin nur dann vor sich geht, wenn die chemische Zusammensetzung des gut durchgeschmolzenen Glases im allgemeinen, sein Goldgehalt im besonderen und die Abkühlung des erhitzten Glases innerhalb bestimmter Grenzen liegen. Werden diese Grenzen nicht eingehalten, so erscheint das Glas nach der Verarbeitung farblos oder es wird leberig; man sagt im letzteren Fall wohl auch, das Glas „geht durch" oder es „schlägt um". Im auffallenden Licht ist das durchgegangene Glas braun und trübe, während es im durchfallenden Licht himmelblau erscheint. Außer der eigentlichen, rubinroten Färbung hat man bei den mit Gold versetzten Gläsern unter gewissen Bedingungen, die wohl weniger beabsichtigte als zufällige waren, noch andere Färbungen beobachtet, nämlich violett, blau, grün und gelb. Aehnliche Erscheinungen sind

**Joh. Gossel**, G. m. b. H., Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr**, Krölpa, Thür. Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.

**Wilh. Kaselitz Nachf.** in Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert **Alabaster-, Modell- und Formengips** in feinster Qualität

**Robert Schimpf Söhne**, Osterode, Harz, liefern Modell- u. Formengips für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt**, Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen- sowie Modellgips**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche**, Mahlwerk, Berlin S. 61.

**Hausmullverwertung München, G. m. b. H.**, Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller**, Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.**, Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann**, Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler**, Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten Glasschreibstifte in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Leibis**, Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas

**Glasbiegerei Bietigheim** (Württemberg) **fertigt gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.**

**Glasfabrik Marienhütte**, Fehrenbach (Thür.). Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren. Spez.: Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock**, Ilmenau in Thüringen. Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren und dergl. Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.

**Glasfabrik Wernerhütte**, Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren** u. -**Stäbe, Glasmärbel, Mensuren**, sowie eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim.** **Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen.**

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller**, Kipfenborg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.**, Carlsfeld i. S. Dosen für Cremes, Zahnpasta etc., Flakons für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: **Milchglas.**

**Elias Greiner Vetters Sohn**, Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillon, Fisch- und Wachsperlen, Trauorperlen, Glasfrüchte, Menschen- und Tieraugen, Glaswolle, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, Schmelzfarben und Lüster für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange**, Ilmenau (Thüringen.) Glasröhren und Stäbe für alle Zwecke. Chemische und technische Glasartikel.

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G.**, in Unterneubrunn, Thür. Standgefäße, Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser für chem. Fabriken. Feine geprobte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek, Glashüttenwerke in Ullersdorf** (A. T. B. 8) bei Toplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund**, Post Rückers, Schl., Fa.: **Gebr. Rohrbach.** Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausf.

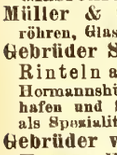
**G. Kühnert & Co.**, Glasfabrik, Ernstthal bei Lauscha. **Glasröhren und Glasstäbe, Email, Märbel etc.**

**Otto Lange**, Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.**, Piesau in Thüringen. Glasröhren, Glasstäbe, Glasmärbel.

**Gebrüder Stoevesandt**, Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Nouhütte und Hormannshütte, empfehlen: **Flaschen, Ballons, Pulverhafen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel und als Spezialität: Demilohns und Korbflaschen.**

**Gebrüder von Streit Glaswerke**, G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Sohl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. **Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas. Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung. **Reklame-Artikel, Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildung umsonst.



## Glaswolle.

**Aug. Greiner Adam**, Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren, **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim**, Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik**, Breslau V.

**Vorberg & Co.**, Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten

**Nakaten & Müller**, Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.** Reelle Preise, beste Referenzen.

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann**, Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Ackermann**, Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Frisch**, Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner**, Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Gebr. Knaf** in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller**, Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

**Gebr. Thönissen**, Neustadt, Herzogt. Coburg, **fabrizieren bestgereinigte Holzwolle in 60 Sorten.**

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp**, Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.**, gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.**, Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Frisch**, Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann**, Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** und **Harrasse.**

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S., Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts** aus allen Revieren. **Spezialitätlieferungen für Porzellan- u. Glasfabriken.**

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein**, Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden Untersuchungen. Ermittelung und Beseitigung von Fabrikationsfehlern jeder Art. Zusammensetzung von Gemengen, Massen und Glasuren. Man verlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert: **Alle** in das Fach der **Keram- und Glas-Industrie** einschlagende Literatur.
Man verlange ausführliches Verzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau**, Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.**, Eisenach. Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate, zum Ausscheiden von Eisen aus flüssigen und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf**, Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Uhrgehäuse, Blumentöpfe, Garnituren, Figuren und Nippes.**

## Maschinen

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz**, vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen** für **Porzellanfabriken**, sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G.**, in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt**, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut-** und **Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.**, insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**August Reissmann**, Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach**, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., lief. komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke u. Glashütten.** Transmissionen.

**Windisch & Kunze**, Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen). Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz**, Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-Dampfturbinen bis 100 PS., Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wassergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. Eich- und Abfüllmaschinen.

**H. Drescher**, Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. Vakuum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen. Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.

**Arthur Gebauer jr.**, Maschinenfabrik, Penzig, O.-L. liefert Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktiengesellschaft für Maschinenbau**, Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede**, Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen**, Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Banpläne.**

**Fr. Wilhelm Kutzscher**, Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen- und Ollven-Schleifmaschinen. Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.**, Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hütteneinrichtungen.

**Ortwig & Mißler**, Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. Absprenq- und Verschmelzmaschinen neuester Konstruktion. Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

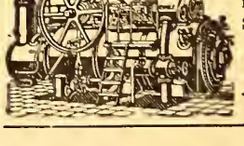
**Jos. Rolke**, G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. Absprengmaschinen für alle Artikel, Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions- und maschinelle Anlagen.

**Schulze & Kluge**, Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

**E. Uhlich**, Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.

**R. WOLF**, Magdeburg-Buckau. Patent-**Heissdampf-Lokomobilen** mit ventilloser Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS. **Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.**



## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik**, Lößnitz i. Erzgeb., liefert vorteilhaft: Schraub-, Steck- und Streuerkapseln, sowie sonstige Verschlüsse u. Glasarmaturen.

## Mineralien.

**Georg Bauer**, Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat, Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.**

**Dankers & Co.**, Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern Braunstein, Feldspat, Magnesit etc., Mineralien. Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

**Eduard Diemar**, Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein 40—95%. Flußspat.**

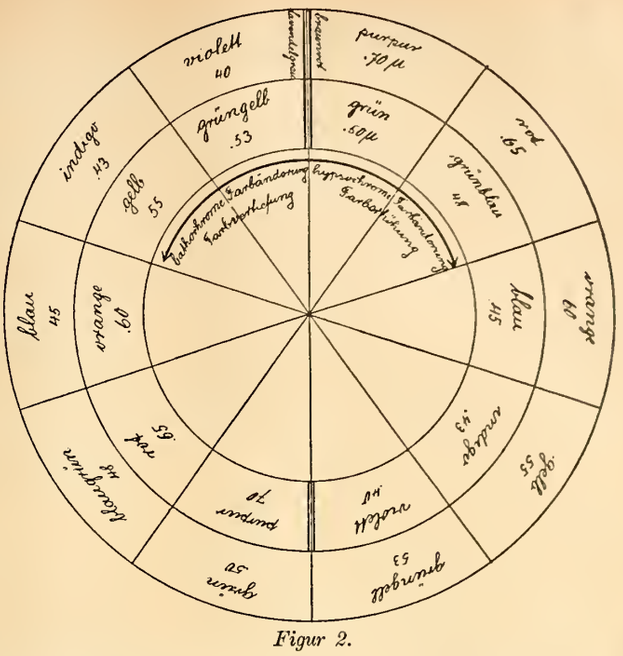
**Driever & Plange**, Düsseldorf. **Graphit, Talkum, Kreide.**

vereinzelt ferner bei Verwendung anderer Metalle, sowie einiger Metalloxyde als Färbungsmittel für Gläser und Glasuren wahrgenommen worden. Das Wesen der verschiedenen Färbungen bezw. der Farbenumschläge bei Verwendung eines bestimmten Färbungsmittels wurde bisher jedoch in sehr wenigen Fällen erforscht; es steht hier daher für den Silikatchemiker noch ein weites, sehr interessantes Arbeitsfeld offen, das voraussichtlich für die Glas- und Glasurtechnik gut verwertbare Ergebnisse zeitigen wird. Da es sich hierbei nach dem heutigen Stand der Wissenschaft um kolloide Lösungen handelt, sind die Beobachtungen von Interesse, für den Forscher sogar zweckdienlich, welche man mit den in Betracht kommenden Elementen und anorganischen Verbindungen bereits bei wässerigen und gelatinösen kolloiden Lösungen gemacht hat. Diese hat Wo. Ostwald in den kolloidchemischen Beiheften, Band II, Heft 12 (25. August 1911) zwecks Ermittlung einiger bemerkenswerter Regelmäßigkeiten, die man beim Vergleich der durch Variationen des Dispersitätsgrades hervorgebrachten Farbänderungen verschiedener Kolloide beobachtet, übersichtlich zusammengestellt.

Bezüglich des Dispersitätsgrades wird zunächst erwähnt, daß das genaueste Mittel zu seiner Feststellung, die ultramikroskopische Teilchengrößenbestimmung, bisher in den wenigsten Fällen auf Nichtmetalle und chemische Verbindungen, sowie bei gleichzeitiger Berücksichtigung etwaiger Farbenvariationen (wohl wegen der präparativen Schwierigkeiten) angewendet worden ist; sie wird ja noch durch den Umstand besonders erschwert, daß es sich häufig um polydisperse Systeme handelt, d. h. um das gleichzeitige Vorhandensein verschiedener Teilchengrößen. Eins der besten indirekten Mittel zur gegenseitigen qualitativen Charakterisierung zweier Kolloide ist die Beobachtung ihrer Stabilitätsverhältnisse. Erhält man z. B. durch Elektrolytzusatz zu einem gegebenen Sol einen Farbenumschlag, so wird es entweder peptisiert, d. h. es erhält einen höheren Dispersitätsgrad und ist dann stabiler, oder es wird koaguliert, d. h. sein Dispersitätsgrad nimmt, ab und die Entmischung erfolgt früher als ohne Elektrolytzusatz. Ebenso wirken die sogenannten spontanen Koagulationen; der Dispersitätsgrad verringert sich in der Regel beim Stehen. Ferner gestattet auch die Konzentration, insbesondere die der Reaktionskomponenten bei der Entstehung, häufig qualitative Schlüsse auf den Dispersitätsgrad des resultierenden Kolloids. Da der Dispersitätsgrad nach eingehenden Versuchen mit der Verdünnung der Reaktionskomponenten wächst, kann man konzentriertere bezw. bei höheren Reaktionskonzentrationen entstandene Kolloide in der Regel als grober Dispers ansehen als solche, die bei großen Verdünnungen hergestellt wurden. In diesem Sinn pflegen auch die entsprechenden Variationen bei konzentrationsvariablen Kolloiden zu verlaufen.

Bezüglich der Charakterisierung der im durchfallenden Licht erscheinenden Farben kolloider Lösungen ist zu erwähnen, daß auch hier das genaueste Mittel dazu, die Aufnahme bezw. Messung ihrer Absorptionsspektren, bisher nur für wenige Metalle vorgenommen worden ist. Die subjektiven Farbenbestimmungen werden deshalb herangezogen, die die verschiedenen Autoren selbst angegeben haben. Da der absorbierte Teil des Spektrums komplementär zu dem durchgelassenen ist, werden unter der zum Teil schon erwiesenen Annahme, daß kolloide Lösungen ein kontinuierliches Absorptionsspektrum mit einem Absorptionsmaximum besitzen, zwei Schemata mit den Beziehungen zwischen subjektiver und absorbierter Farbe aufgestellt (Fig. 1 und 2). Von diesen ist der Farbenzirkel (Fig. 2) am anschaulichsten.

Hierin sind die Werte für die Wellenlänge $\lambda$ nur approximative Mittelzahlen. Nach M. Schütze werden solche Farbenänderungen, bei denen eine Verschiebung der Absorptionsfarbe




*Figur 2.*

nach den größeren Wellenlängen (von Violett nach Rot) stattfindet, als bathochrome Farbänderungen (Farbvertiefung), die entgegengesetzten Verschiebungen (von Rot nach Violett) als hypsochrome Farbvariationen (Farberhöhung) bezeichnet. Den letzteren entsprechen Variationen der subjektiven Farben mit steigenden Dispersitätsgraden und umgekehrt. Bei sehr starker Verschiebung eines Absorptionsbandes, z. B. über den sichtbaren Teil des Rot hinaus, taucht häufig ein zweites Band am kurzwelligen Ende auf und umgekehrt, so daß das Absorptionsspektrum zweiteilig erscheint. In diesem Fall springt die Wellenlänge des Absorptionsmaximums plötzlich von .70 auf .40μ.

Unter Beachtung der vorstehenden Ausführungen werden nun auf Grund der als zuverlässig anzusehenden Untersuchungen vieler Autoren folgende Farbenreihen nach steigendem Dispersitätsgrad aufgestellt, so daß also die zu Anfang jeder Reihe stehende Farbe die des gröbsten bisher bekannten Dispersoids des betreffenden Stoffes ist.

I. Elemente.

1. Gold.

S.F.*): grün → blau → violett → rot → orange → gelb
.50 .45 .40 .65 .60 .55

A.F.*): purpur → orange → grüngelb → grünblau → blau → indigo
.70 .60 .53 .48 .45 .43

2. Silber.

S.F.: grün → blau → violett → (rotbraun)rot → orange → gelb
.50 .45 .40 .65 .60 .55
→ (grünlichgelb, weingelb)
(.53)

A.F.: purpur → orange → grüngelb → grün → blau → indigo → (violett)
.70 .60 .53 .50 .45 .43 (.40)

3. Platin.

S.F.: schwarz → braun (violettbraun) → rot (rotbraun) →
.70 .65
orange (gelbbraun) → gelb → grün → blau
.60 .55 .50 .45
schwarz → grün

| Wellenlänge in μ | ca. 0.8—0.75 | .70 | .65 | .60 | .55 | .53 | .50 | .48 | .45 | .43 | .40 | 0.38—0.3 μ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Subjektive Farbe | (ultrarot, braunrot) | purpur | rot | orange | gelb | grüngelb | grün | blaugrün | blau | indigo | violett | (lavendelgrau, ultraviolett) |
| Absorbierte Farbe | | grün | grün-blau | blau | indigo | violett | purpur | rot | orange | gelb | grüngelb | |
| Wellenlänge in μ | | .50 | .48 | .45 | .43 | .40 | .70 | .65 | .60 | .55 | .53 | |

→ hypsochrome Farbänderungen →
← bathochrome Farbänderungen ←

*Figur 1.*

**Eduard Elbogen,** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2, Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materialien.

**Dr. A. Jsbert,** Frankfurt a. M. **Talkum, Kaolin** (Chinaclay), grauweißen Ton (Bolus), leicht dicht brennend, Kieselguhr (Infusorienerde), Graphit u. a. Mat.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Kompostion f. Milch- u. Alabasterglas. Billigster und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: Braunstein, Flußspat Witherit, chem. gefällt. kohlens. Baryt, gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. Eigene große Mahlwerke.

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95 %, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat. Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat,** kohlens. **Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. H.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.
**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**
Spez.: Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Behrle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpathische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein in Rudolstadt liefert billigst:** Kollersteine. Schleppmühlsteine. Trommelfutter etc

**Georg Heinritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Hennig,** Naschhausen-Dornburg, liefert Trommel- und Rohrmühlen-Futtersteine, Glasurmühl- u. Schleppsteine von verschiedenen Arten Quarzlit sowie auch dänische und französische Flintsteine.

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex, Feuersteln.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Tromm lmühlenkörpor — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau,** Berlin W. 62.
**Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Chemische Fabrik Grübschen,** Breslau. Spez.: **Stanzen-, Pressen-, Formen-Oele.**

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinins, in Nordhausen, liefert Stanzöl für keramische Massen (D. R. P. 139264), Kapselpressöl und Formenöl.

## Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Carl F. Arnoldt,** Ofenbaugeschäft, Rudolstadt in Thür. empfiehlt sich zum Bau von Porzellanbrennöfen und Schmelzen bestbewährter Systeme unter Garantie.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das Vollkommenste in Brennöfen jed. Art u. rauchfr. Feuerungen.

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl., bant als Spez.: **Reform-Spar-Muffel-Oefen, Zug-Muffel-Anlagen, Emaillier-Oefen, Brennöfen** jeder Art unter Garantie.

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, bant als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

**J. W. Schamberger,** Technisches Bureau, München 38. Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A. 28/5 bant als Spezialität rationellste **Brennöfen** und **Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Orlginal-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzbnrg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** nenen, bedentend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffeuer-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. Anlage von Glasöfen und Nebenöfen aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. Neubauten, Reparaturen und Umänderungen. Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Gaserzeugerbau,** G. m. b. H., in Hannover, liefern **Schürlochverschlüsse** für Dampf- und Druckluftbetrieb, **Drehrost-Generatoren, Gas-Generatoren** mit festem Rost.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen,** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Blegeöfen, **Verbesserte Siebert-Oefen,** Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen Neu- u. Umbauten aller Systeme Hafenöfen für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, Wannenöfen für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

**Johann Lanka,** Glasofenbaumeister, Swetla a. d. Sazawa, Böhmen, übernimmt Neubau, Umbau und Reparatur von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation.

**Willy Manger,** Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-, keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt Neu- und Umbauten von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofonmaurer, so daß jeder Neubau u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 22jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern **Drehrost-Generatoren,** System Hilger, **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost, Flre-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

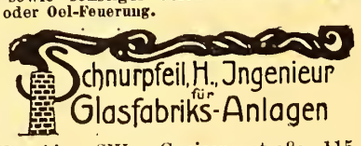
**Max von Reiboldt,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von Glasfabriken, Ausführung aller Wannen- und Ofenbauten, Abgabe technischer Gutachten etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen,** Hafenöfen, Wannenöfen, Blegeöfen, Muffelöfeu, verbesserte Slebertöfen, Gasfeuerungen aller Art, Gaserzeuger aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt Neubauten, Umbau und die Reparatur von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation, nebst Feuerungs-Anlagen. (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu- und Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider,** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von Schmelz-, Glüh- und Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen- und Wannenöfen aller Art, sowie sonstiger Oefen der Glasindustrie mit Gas- oder Oel-Feuerung.




Berlin SW., Gneisenaustraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg,** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schleusingen (Thüringen). Ausführung von Neu- und Umbauten von Schmelz- und Nebenöfen der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser,** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. Silexöfen, Fritteöfen, Emailleröfen, Schmelzöfen. Glühöfen mit Generator-Gasfeuerung.

## Papiere, Packmaterial.

**M. S. Abt,** Cassel, **Packpapier, Seidenpapier, Holzwolle** und alles gebräuchliche Packmaterial.

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse,** Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.
**Max Menzel,** Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Autophon",** Altwasser. Näh. u. Abziehbilder.
**Brunner & Ploetz, München 1.**
**A. Leisner, Waldenburg** in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für Porzellanphotographien.

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe, G. m. b. H.,** Crosta-Lomske (Amtsh. Bantzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleiffeffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleifzwecke.

**Kgl. Berg- und Hüttenamt in Bodenmais,** Bayern, liefert Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

**Gunzendorfer Potéewerke, A. & R. Brandenburg,** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für Gläser aller Art und für Goldwaren.

**Gebr. Müller,** Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne, Berlin, Porz.-Manufaktur,** Ritterstraße 23. Figuren, Vasen, Tassen, Gebrauchsartikel besseren Genres. Spezialität: Neuheiten.

**W. Haldenwanger in Spandau.** Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz., medizinischer und elektrotechnischer Artikel.

**Heinemann & Bandorf,** Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

**Gebrüder Heubach A.-G.,** Porzellanfabrik in Lichte bei Wallendorf (S.-M.). Babies, Artikel für Confiserie. Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.

**Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., A.-G.** Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt; **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

**Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher,** G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre, Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer", chemische und pharmazeutische Artikel.**

**v. Schierholz'sche Porzellanmanufactur Plaue,** G. m. b. H., Plaue in Thüringen, empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, feuerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien und Lampenglocken.

**Carl Schmidt,** Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.), Nippsachen Vasen, Heiligenfiguren. Weihkessel etc.

**Tichy & Schönfeld,** Porzellanfabrik, Lessau b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

## Porzellan-Massen.

**Kaempfe & Heubach,** Wallendorf (S.-M.), liefern: **Porzellan-Masseu** und **Glasuren** sowie **gebrauchsfertigeu Gieß-Schlicker.**

**Paul Moser,** Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kulisch,** Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen, Formen, Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler,** Glasformenfabrik, Radeberg i. S. Preß- u. Blasformen, Glaspressen etc.

**A. Geissler,** Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.

**Ernst Jahnel,** Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**

**Kreibich & Richter,** Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformenguß.

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden, **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.

**Adolf Nippraschk,** Spremberg (Niederlansitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**

**Richard Reinicke,** Maschinenfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert **Matrizen für Isolierartikel aus Porzellan etc., Schnitte und Stanzen.**

A.F.: (ultrarot und ultraviolett) → grüngelb → (grün) → grünblau
.53 (.50) .48
→ blau → (indigo) purpur → orange
.45 (.43) .70 .60
(ultrarot und ultraviolett) → purpur
.70

4. Quecksilber.

S.F.: schwarz → violett → rot (rotbraun) → orange (gelbbraun)
.40 .65 .60
→ (gelb)
(.55)

A.F.: ultrarot und ultraviolett → grüngelb → grünblau → blau
.53 .48 .45
→ (indigo)
(.43)

5. Kupfer.

S.F.: (schwärzlich) → blau → violett → rot → orange (feurigrot)
.45 .40 .65 .60
gelb → (gelbbraun)
.55

A.F.: (ultrarot und ultraviolett) → orange → grüngelb → grünblau
.60 .53 .48
→ blau → indigo
.45 .43

6. Selen.

S.F.: (grünblau) → (indigo) → violett (blaurot) → purpur (dunkelrot)
(.48) (.43) .40 .70
→ rot → orange (zinnober) → gelb
.65 .60 .55

A.F.: rot → gelb → grüngelb → grün → grünblau → blau → indigo
.68 .58 .53 .50 .48 .45 .43

7. Tellur.

S.F.: blau → indigo → violett → purpur (braun) → rot → orange
.45 .43 .40 .70 .65 .60
→ (gelbbraun) → (gelb)
(.55)

A.F.: orange → gelb → grüngelb → grün → grünblau → blau
.60 .55 .53 .50 .48 .45
→ (indigo)
(.43)

8. Schwefel.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S.F.: | rot → | gelb → | grünlichgelb | → grün → | blaugrün → | blau → | violett |
| | .65 | .55 | .53 | .50 | .48 | .45 | .40 |
| A.F: | grünblau → | indigo → | violett | → purpur → | rot → | orange → | grüngelb |
| | .48 | .43 | .40 | .70 | .65 | .60 | .53 |

Anm.: 2 Farbenreihen; die zweite (grünblaue) ist höher dispers als die erste (rotgelbe).

II. Anorganische Verbindungen.

a) Sulfide.

1. Arsentrisulfid.

S.F.: (rot) → orange (gelbrot) → gelb → (grüngelb, weingelb)
(.65) .60 .55 (.53)

A.F: (grünblau) → blau → indigo → (violett)
(.48) .45 .43 (.40)

2. Antimontrisulfid.

S.F.: purpur (himbeerrot) → rot → orange → gelb
.70 .65 .60 .55
→ (grüngelb, weingelb)
(.53)

A.F.: grün → grünblau → blau → indigo → (violett)
.50 .48 .45 .43 (.40)

3. Tellurdisulfid.

S.F.: rot (schwarzbraun, rötlichbraun) → orange
.65 .60
→ gelb (lichtgelbbraun)
.55

A.F.: grünblau → blau → indigo
.48 .45 .43

4. Selensulfid.

S.F.: (violett) → purpur → rot → orange → gelb → gelbgrün
(.40) .70 .65 .60 .55 .53

A.F.: (grüngelb) → grün → grünblau → blau → indigo → violett
(.53) .50 .48 .45 .43 .40

5. Aurosulfid (?).

S.F.: blau → orange (braun mit verschiedenen Nuancen)
.45 .60

A.F.: orange → blau
.60 .45

Bei den meisten anderen Sulfiden, über die nur wenig Untersuchungen über Farbenvariationen vorliegen, hat man in der Regel braun in den verschiedensten Nuancen nach gelb, rot, schwarz und gelegentlich auch nach grün beobachtet; es ist dies ein Zeichen dafür, daß wir es hier wohl durchweg mit Polydispersoiden zu tun hat.

b. Oxyde.

Kupferoxyd.

S.F.: grün → blau → indigo → violett
.50 .45 .43 .40
→ (orange?; braun in verschiedenen Nuancen)
(.65)

A.F.: purpur → orange → gelb → grüngelb → grünblau → (blau?)
.70 .60 .55 .53 .48 .45

Kolloides Chromoxyd ist ebenfalls in mehreren Farben beobachtet worden, z. B. braunrot, purpur, violett, grün, olivengrün, smaragdgrün. Eindeutige Beziehungen zwischen Farbe und Dispersitätsgrad lassen sich aber hierüber, wie auch über andere Oxyde noch nicht aufstellen.

Als Hauptergebnis seiner Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Dispersitätsgrad von Stoffen in kolloidem Zustand stellt Wo. Ostwald die Regel auf, daß mit steigendem Dispersitätsgrad sich das Absorptionsmaximum nach den kürzeren Wellenlängen verschiebt. P.

*) S. F. = subjektive Farben; A. F. = absorbierte Farben.

## Ueber verschiedene Färbungen durch Schwefel.

(Nachdruck verboten.)

J. Hoffmann bespricht in der Zeitschr. f. Chem. u. Industrie der Kolloide X (1912), Heft 6, S. 275—278 die bisher bekannten Fälle von Blaufärbung durch Schwefel, von denen hier besonders die Färbung des Ultramarins von Interesse ist. Während früher die blaue Farbe auf die Bildung bestimmter schwefelhaltiger Verbindungen zurückgeführt wurde, nahm schon F. Knapp die Existenz einer besonderen Schwefelmodifikation an, die nur innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen entsteht. In Ultramarinen kann man die Kieselsäure vollkommen durch Borsäure ersetzen. Das wesentlichste Moment bei der Herstellung von Tonerdeultramarin ist nicht das Auftreten schwefelhaltiger Zwischenstufen, sondern der ständige Natriumentzug. Entzieht man z. B. einer aus $Na_2S$ und $B_2O_3$ hergestellten Schmelze von der Zusammensetzung $Na_2B_4O_7$ soviel Natrium, daß die Zusammensetzung $Ne_2B_6O_{10}$ erreicht wird, so entsteht blaues Ultramarin; auch bei größerem $B_2O_3$-Gehalt bis zu $Na_2B_{10}O_{16}$ wird ein ebenso blaues Produkt erhalten. Es ist hieraus zu schließen, daß es sich nicht um die Bildung einer chemischen Verbindung, sondern um einen Lösungsvorgang handelt. Von großem Einfluß auf das Entstehen der blauen Färbung ist die Temperatur, bezw. der Grad der Flüssigkeit der Schmelze. Bei den schwer schmelzbaren Ca-, Sr- und Ba-Boraten gelingt daher nur schwer die Erzeugung der Ultramarinfärbung, während sie bei den leicht schmelzbaren Alkalitriboraten leicht auftritt. Analoge Verhältnisse liegen bei den Tonerdeultramarinen vor, bei denen die Zusammensetzung innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken kann, wenn nur das Verhältnis des Natriumgehalts zum Schwefel ein konstantes bleibt. Aus der chemischen Zusammensetzung dieser Tonerdeultramarine kann auf keine bestimmte Konstitution geschlossen werden. Auch andere Substanzen außer $Al_2O_3$, $B_2O_3$ und $SiO_2$ vermögen blaue, wahrscheinlich kolloide Schwefellösungen zu bilden, denn bei vorsichtigem Schmelzen von Rhodankalium KSCN erhält man eine blaue Schmelze, aus der nach dem Erkalten Schwefel extrahiert werden kann. Es ist hierbei also eine Spaltung in KCN und S eingetreten, welch letzterer sich mit blauer Farbe in dem entstandenen Cyankalium oder in dem unzersetzten Rhodankalium löst. Auch beim Lösen von $S_2O_3$ in Schwefelsäure entsteht eine Blaufärbung, desgleichen, wenn man in schmelzendes Phosphorsalz $Na_2S$ und $P_2O_5$ einträgt, doch verschwindet diese bei etwa 960° auftretende blaue Färbung beim Erkalten. Als Lösungsmittel für kolloide Schwefellösungen können daher $SiO_2$, $Al_2O_3$, $B_2O_3$, $P_2O_5$, KCN bezw. KSCN und $SO_3$ angesehen werden, doch liefern die drei letztgenannten Substanzen nur in flüssigem Zustand beständige Ultramarine.

Herausgegeben von Dr. J. Koerner. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt, Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

**O. Sellin,** Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

**P. Tzschabran,** Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000 kg** Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.,** G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Säckfabriken.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile,** Jumet (Belgien) Streckensteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: Form- und Normalsteine für Porzellan- und Steingutöfen. Schamottemörtel, Schamottemehl.

**Geßner, Pohl & Co.,** Müglitz, Mähren, liefern: Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln etc., Ia. Glashafenton, roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen.

**A. Knieling,** Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: Muffeln in verschiedenen Größen.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke,** vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.,** Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte Bankplatten, Wannensteine, alle hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin bis SK 36. (Siehe Inserat.)

**Schamottewerk Elbau** in Sachsen. **Schamottewaren,** hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin,** Seger-Kegel 34/35.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz)** G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan,** Gera (Reuß).

**Paul F. A. Schulze,** Dresden-Löbtau liefert **Schmelzpfannen** und **Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Em. Hasinicolis,** Berlin C. 25. Direkter Import von Elefantenohren, Cimocca, Levantiner u. sämtl. Sorten Schwämmen für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.

**Paul Jacoby,** Hamburg, A B C-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Flize** für Porzellanfabriken.

## Spedition.

**Ludwig Bendl,** Spedition in **Eger** (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen. Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Sammhaus in **Karlsbad.**

**Focke & Pichler,** Spedition in Eger. Grenzverzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.

**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest

## Steingut.

**Theodor Paetsch, Steingutfabrik, Frankfurt a. O.** Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.

## Stempel.

**J. Bergeon,** Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.). Dekorationsstempel a. Schwammgummi. Katalog frei.

**G. K. Cooke & Weylandt,** Berlin SO. 16.

**M. Eck Nachfg.,** Frankfurt am Main fertigt **Stempel** für die keramische und Glasindustrie als: Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.

**Walther & Baumann,** G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht,** Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone,** SK 29—34, und **Kaolin.**

**Bereger Kaolinwerke,** Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotte.

**J. G. Boltze,** Salzmünde a. d. S., liefert gut sortierten, feuerfesten Kapsel- und Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer- und Modellierton, Porzellanerde, roh und geschlämmt.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen Steinguttonen und Porzellanerden, sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste Rohtone für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste Tone und Rohkaoline für Schamottefabriken. Herbslebener eisenfreies Kalkmergelmehl, prima aufbereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.

**C. A. Blum,** Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden Ton für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.

**M. Fried & Co., Klingenberg** a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: Prima Ton, ff. weiß u. blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40 000 Tons.

**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte- und Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat etc.

**Oswald Kiefer,** Wellesweiler, Saar, liefert gebrannten Schieferton mit 41 % Tonerde.

**Otto Kindler,** Naumburg a. Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. Herzogswaldauer Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Beguß- u. Schamotteton in Ia. Qual.

**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle,** Meißen (Sachsen) und

**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus,** Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton,** Ia. reinweißbrennende **Tone** für **Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen- u. Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und **ff.** geschlämmten **Kaolin.**

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.,** Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzand, Fassonsand, Feldspat.

**Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt Ia. feinst geschlämmten Kaolin von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

**Schwalb & Co.,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** und **Kaolin-Tone** zur Fabrikation von Glashäfen, Muffeln, Kapseln, Retorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung etc.

**Gebr. Schwalb,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Industrie.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone** für Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramit etc. Ia. hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modelliertон.

**Tonzeche Langendernbach,** Hadamar, Westerwald. Ia. Westerwälder weißer Ton, SK 33, 32 % $Al_2O_3$, Ia. weißer Klebsand und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz),** G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

**Vereinigte Grödener Tonwerke, Richter &** Welchelt in Dresden-A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen hochfeuerfesten und plastischen **Glashafenton,** Kapselton, feuerfesten Ton für Schamottefabriken, Majolikafabriken etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke,** Eger, Böhmen. Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische **Blautone,** Wildsteiner prima fette **Kapseltone,** prima **Kaoline,** billige **Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat. Masse-Feldspat, Feldspatsand** (Pegmatit), **Kristallquarz, Kalkspat,** Dolomit, **Glimmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf,** Tonwerke, Saaz i. Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer Steinguttone, fett und reinweißbrennend, sowie hochfeuerfeste Tone für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. Glashafenton, Kladnoer Schamotte, gebr.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXII des Sprechsaal.)


Haldenwanger-Porzellan-

**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

für analytische Arbeiten, hervorragend, widerstandsfähig gegen schroffen Temperaturwechsel.

Fig. MF
Meißner Form.

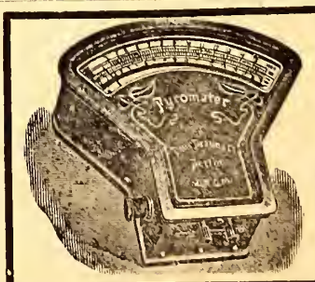
Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke,

**W. Haldenwanger,**

ein Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

Porzellan-Manufaktur,
**Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.




Thermo-elektrische
**Pyrometer**
für jeden Messbereich bis 1600°
zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.
**Registrierende Pyrometer** D. R. P.
**Fernthermometer.**
**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**
Seelowerstrasse 4.

Quarzschmelze
Quarzbläserei
Dr. Voelker & Comp. G.m.b.H.
Beuel-Bonn a/Rh.
Quarz
Berg-Kristall

# ARCHIV

für die

## Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

Nummer 9. | Coburg, September 1912. | 1. Jahrgang.



**Inhalt:** Ueber Flußmittel in der Glasfabrikation. Von Dr. V. Vesely. — Zur Frage des molekularen Zerfalls des Kaolinits im Anfangsstadium des Glühens. — Die Schmelzerscheinungen und die umkehrbare Umwandlung des Calciumkarbonats. — Ueber Rinmanns Grün.


## Ueber Flußmittel in der Glasfabrikation.


Von Dr. V. Vesely.



(Nachdruck verboten.)


Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß die Alkalien, d. h. Soda und Pottasche, geschmolzenes Glas leichtflüssig und leicht formbar machen, daß man jedoch beim Zusetzen derselben im Glassatz eine bestimmte Grenze nicht überschreiten darf, da andererseits ein zu hoher Alkaligehalt eine ganze Reihe von nachteiligen Eigenschaften des Glases nach sich zieht. Sehr alkalireiche Gläser sind nicht nur wenig wasser- und wetterbeständig, aber nach den physikalischen Messungen weisen dieselben auch eine schlechte Druckfestigkeit, hohe Wärmeausdehnungs-Koeffizienten, mittelmäßige Elastizitäts-Koeffizienten und eine sehr schlechte Wärmeleitungsfähigkeit auf. Außerdem bietet auch die Fabrikation alkalireicher Gläser gewisse Schwierigkeiten; der durch einen kleinen Eisengehalt verursachte grünliche Stich läßt sich bei solchen Gläsern durch Entfärbungsmittel nie ganz beseitigen, die Läuterung verläuft sehr träge und unvollkommen und dann greifen auch diese Gläser die Ofenwände und Häfen stark an, was einen Verlust an feuerfestem Material und Schlieren im Glas zur Folge hat.

Die Alkalien sind in der Glasfabrikation die gewöhnlichsten Repräsentanten der sogen. Flußmittel. Wir pflegen mit diesem Ausdruck diejenigen Oxyde oder deren Salze zu bezeichnen, welche mit Kieselsäure verschmolzen, verhältnismäßig leichtflüssige Silikatschmelzen liefern. Neben dem Natrium- und Kaliumoxyd und deren Salzen sind noch zu den Flußmitteln Oxyde und Salze von Lithium, Rubidium, Caesium, Blei, Mangan, Eisen, Calcium und Bor zu zählen.

Da ein hoher Gehalt an Natrium- und Kaliumoxyd den Gläsern einige nachteilige Eigenschaften verleiht, entsteht jetzt die Frage, ob es nicht vorteilhaft wäre, diese Oxyde durch andere, oben erwähnte zu ersetzen. Die billigsten von diesen Oxyden, d. h. Eisen- und Manganoxyde, leisten ja für diesen Zweck in der Flaschenglasfabrikation ausgezeichnete Dienste, können jedoch nicht immer zur Anwendung gebracht werden, da sie intensive Färbungen der Gläser verursachen.

Das Bleioxyd, welches auch ohne Alkalien in Form von Mennige mit Kieselsäure zu schönen Gläsern verschmolzen werden kann, dessen schwach gelbliche Farbe leicht durch Braunstein zu beseitigen ist, ist ein Flußmittel, das wegen seines hohen Preises nicht für gewöhnliche Massenartikel und wohl ausschließlich für Kristall- und optische Gläser in Betracht kommt.

In der letzten Zeit hat als Flußmittel die Borsäure an Bedeutung gewonnen, welche für die Emailfabrikation längst schon zu demselben Zweck als unersetzbar gilt. Dieselbe übt in mancher Hinsicht einen viel vorteilhafteren Einfluß auf die physikalischen Eigenschaften der Gläser aus als die Alkalien, und dabei ist sie als Flußmittel ebenso wirksam. Leider kann jedoch auch dieses Flußmittel die Alkalien in jedem Fall nicht ersetzen, da man bei seiner Verwendung doch auch auf große Schwierigkeiten stößt. So sind borsäurehaltige Gläser stets etwas hygroskopisch, beim Schmelzen geht ein beträchtlicher Teil der leicht flüchtigen Borsäure verloren und obgleich ein geringer Borsäuregehalt dem Glas einen schönen Glanz verleiht, verdirbt sie in größeren Mengen das Aussehen des Glases, indem sie die Hafenwände sehr stark angreift und dadurch immer Schlieren verursacht; die Borsäure ist endlich auch viel teuerer wie Soda und Pottasche.

Obgleich der Einfluß der Flußmittel auf einige physikalische Eigenschaften der Gläser schon ziemlich eingehend studiert worden ist, fehlt es noch immer an Messungen, welche das Verhältnis der Wirkung einzelner Flußmittel wenigstens annähernd zahlenmäßig ausdrücken würden. E. Greiner (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1908, II, 152) hat zwar den Einfluß der Zusammensetzung einiger Mono- und Disilikate auf deren Viskosität gemessen, wobei er sich der Methode von Tammann bediente, hat dabei jedoch Trisilikate, die ja annähernd den technischen Gläsern entsprechen, nicht berücksichtigt.

Ich habe bereits im vorigen Jahr einen Apparat beschrieben, mit Hilfe dessen es mir gelungen ist, die Viskosität verschiedener Gläser bei hohen Temperaturen zu vergleichen (Sprechsaal 1911, No. 30, S. 441), und habe nun denselben Apparat zur Lösung der vorliegenden Frage benutzt. Da einige von den oben aufgezählten Flußmitteln nur selten und für spezielle Zwecke zur Verwendung gelangen, habe ich meine Versuche bloß auf die üblichsten Flußmittel erstreckt, und zwar auf die Oxyde des Natriums, Kaliums, Eisens, Mangans, Bleies und Bors.

Es wurden Gläser verglichen, die sich in ihrer Zusammensetzung nur durch den Prozentgehalt des dem Flußmittel entsprechenden Oxyds unterschieden, während das Verhältnis der übrigen Bestandteile gleich blieb.

Die Gläser wurden auf die Weise bereitet, daß man stets von einem Grundglas ausging, dessen Zusammensetzung und Viskositätsveränderung bei hohen Temperaturen bekannt war, und dieses wurde dann in zwei verschiedenen Verhältnissen mit den betreffenden Flußmitteln umgeschmolzen. Das Grundglas ist in der Tabelle mit O bezeichnet, wogegen zur Bezeichnung der übrigen Gläser stets das Zeichen des im zugesetzten Flußmittel enthaltenen Elementes benutzt wurde. Als Flußmittel wurden angewandt: chemisch reine Soda und Pottasche, Eisenoxyd, Bleisuperoxyd, Braunstein und entwässerte Borsäure. Bei den Schmelzungen wurde streng darauf geachtet, daß der Zusatz der Flußmittel stets 4 bezw. 8 Prozent der entsprechenden Oxyde im fertigen Glas betrage; da es jedoch praktisch sehr schwierig ist, diese Verhältnisse genau einzuhalten, sind kleine Differenzen entstanden — wie aus den Analysen zu ersehen ist — welche jedoch mit Beziehung auf die, bei den Viskositätsmessungen vorkommenden Fehler, wohl für die Beurteilung der annähernden Flußmittelwirkung ohne Belang sind.

Das Umschmelzen der Gläser wurde in einem Fletcher-Ofen unter Anwendung von Leuchtgas und Preßluft, und zwar in Schamottetiegeln von ca. 300 cbcm Inhalt vorgenommen. Im übrigen wurden dabei dieselben Bedingungen, wie sie in meinem vorigen Artikel beschrieben sind, eingehalten.

Die Versuchsresultate (siehe das graphische Bild) sind in ein Koordinatensystem eingetragen, und zwar auf die Ordinaten die Temperatur auf die Abszissen die entsprechenden Zeitintervalle, so daß durch Verbinden der Punkte je eine Kurve entsteht, welche die Viskositätsveränderung der betreffenden Glassorte bei hohen Temperaturen veranschaulicht.

Betrachten wir zuerst je zwei Kurven, welche zwei, mit demselben Flußmittel erschmolzenen Gläsern entsprechen, so sehen wir, daß in allen Fällen die Viskositätsverminderung mit der Vermehrung des Flußmittels nicht proportional ist. Während z. B. Na I ungefähr in der Mitte zwischen O und Na II verläuft, oder anders ausgedrückt, die Schmelzbarkeit des Glases Na II, welches aus O durch Vermehrung des Natriumoxydgehalts um 8 %, um das Doppelte sich geändert hat als bei Na I, das nur 4 % Natriumoxyd mehr enthält als O, nähert sich die Kurve Mn I viel mehr der Kurve Mn II als O, obgleich sie nach der Menge des zugesetzten Flußmittels in der Mitte zwischen Mn II und O zu suchen wäre. Dasselbe, jedoch in weniger auffallendem Maße, sehen wir bei den Kurven Fe I und Fe II.

Dieses Ergebnis zeigt uns, daß Eisenoxyd und Manganoxyd in ähnlich zusammengesetzten Gläsern nur dann als ausgesprochene Flußmittel wirken, wenn sie in kleinen Mengen zugesetzt wurden, wogegen bei höheren Zusätzen ihre Wirkung nachläßt.

Bei den übrigen Flußmitteln, d. h. $Na_2O$, $K_2O$, $B_2O_3$ und PbO, sehen wir, daß in den vorliegenden Versuchsgrenzen die Schmelzbarkeit der Gläser fast genau proportional der zugesetzten Menge ansteigt.

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal. liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Dondorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier. Abzieh- u. Duplexabziehpapier f. ker. Druck.**

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie Hant-, Duplex- und Metachromotypie-Papier.

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Boz. Breslau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut etc. Spez.: **Feinste Blumendekore.**

**Keramische Autotypie-Anstalt „Autophon",** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Güuther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43, lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von einbrennbaren **Abziehbildern** jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert als Spezialität **Abziehbilder für die keramische Industrie,** Extra- und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp. A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenrnh,** G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email.**

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und -Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil,** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenban, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

**August Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien im praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Seipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: **Lichtschutz-, Feuer- und Autogene-Schweißer-Brillen,** sowie **Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske,** gleichseitig Lichtschutz gewährend, Feuer-, Säure-, Wasser- und Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. Flußsäure, rauchend, Mattbeizen, Glasätztinte, Mattätzpomade u. alle Fluorsalze.

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glasätzen, (Trocken-Aetze, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen rasch und **billig** zu erzielen.

Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben, Aluminium-Drucke, hocheleganto Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne** Muffel herstellbar.

**E. Slaniua,** Wien XIV/2. Verbessertes Trockenätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**J. F. Sick,** Venedig, liefert **Goldfluß** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Braunsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Anerbach** in Hambnrg. **Antimon** in Stücken und Pulver, Antimonoxyd, Arsenik, Eisen- und Kupfervitriol, Zinkstaub.

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat**-Pottasche 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhans &** Dr. Heilmann in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax, Borsäure, Titansäure.**

**Dessaner Zucker-Raffinerie** in Dessan empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List",** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

**Brnno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: **Selen,** schwarz und rot, selenigsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith und sämtliche Metalloxyde und Färbmittel für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper** in vorzüglichster Qualität.

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern raffinierten **Borax und Borsäure.**

## Drahtfedern.

**Franz Hempel,** Berlin SO. 26, Elisabethufer 32, liefert billigst Drahtfedern nach Angabe für alle Zwecke.

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale),** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier.

**Carl Nestmann,** Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Emails.

**Hourlet & Wauner,** Emailschmelzerei, Pforzheim. **Spezialität: Feine Kunstemails.**

## Entwürfe, Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. Entwürfe, Modelle, Formen u. Zeichnungen für Oefen, Terrakotta, Steingut, Steinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H., Atelier für Kunstgewerbe, liefert **Modele jeden Genres.** Zeitungsrezensionen über künstlerische Tätigkeit z. Verfügung.

## Farben, Glanzgold, Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. Porzellan-Firnis f. Kalt- u. Warmdruck.

**Geitner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben für Porzellan, Glas und Steingut. Halbflüssiges Glanzgold,** hochprozentig. Scharffeuerfarben, flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. Giftfreie Schmelzfarben (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lanscha (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm,** Chemische Fabrik, Eisfeld, Thür. **Glanzgold, Grüngold, flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: **Farben** und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut, Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben. Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesan bei Elbogen, Post Nensattl (Böhmen), fabriziert: **Schmelzfarben** für Steingut, Porzellan, Glas und Druckfarben.

**Carl Raspe,** chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. Farben für Glas, Keramik und Email, Spezialität: Schwefelcadmium und Selenfarben.

**Carl Rndy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: **Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.**

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover, Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt,** Stettin. Spezialität: Skandin. Feldspat und Quarz in Stücken und gemahlen.

## Feuerschutz und Rettungswesen.

**Horst Wolff,** Leipzig 14, Löhrstraße 4.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G. Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als **Spezialität: Filter- und Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Filzfabrik Adlershof A.-G.,** Adlershof b. Berlin. Filze für alle technischen Zwecke (Spez.: Schleif- und Polierfilze). Alleinige Fabrikanten von „**Elsenfilz**" (Unterlagsfilz für Stoß- und Schalldämpfung).

**Martin Hauer's Wwe.** in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, Filzröhren, Kessel- und Isolierfilze.

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.

**Steinhäuser & Kopp,** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. **Abrelbe-, Schleif- u. Polierfilze. Filze für alle Zwecke.**

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als Spezialität zu billigsten Preisen. Probemuster gratis und franko.

**Fr. Stalinski Nachf.,** Rahmel, Westprenßen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**N. Fritzner,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

**Carl Schlechter,** Zuffenhausen b. Stuttgart. **Tel. 78.**

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger,** Kottbus, Dissenschenerstr. 13. Birnbaum-, Rotbuchen- und Erlenrundholz.

## Gips.

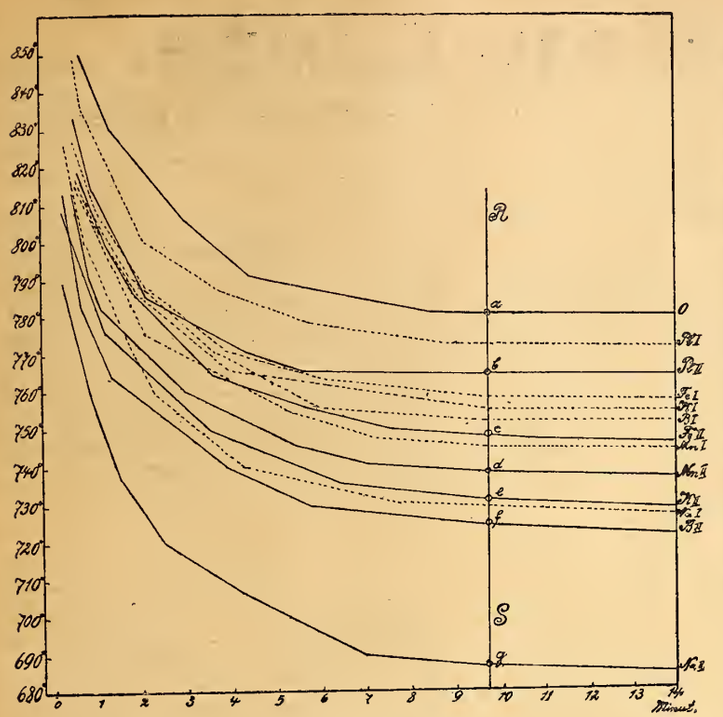
**Berliner Gipswerke, L. Mundt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack, Akt-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität: **Formgips für Porzellan-** und **Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer,** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell- u. Formengips** für die **keram. Industrie.**

**Gipswerke Elxleben a. G.-Erfurt, Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen **Ia.** Modell- und Formengips.

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik, W. S. Vogel** in Ilfeld a. H., empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**




Vergleichen wir nun weiter untereinander die Kurven PbII, FeII, MnII, KII, BII und NaII, welche alle aus dem Grundglas O durch Vermehrung von je 8 % der den Flußmitteln entsprechenden Oxyde entstanden sind, so sehen wir, wie groß der Unterschied in der Wirkung dieser Flußmittel ist. Schneiden wir alle diese Kurven durch die zur Vertikalachse des Koordinatensystems parallele Grade RS, so erhalten wir die Schnittpunkte a, b, c, d, e, f, welche alle derselben Viskosität entsprechen. Die entstandenen Segmente ab, ac, ad ae, af und ag zeigen dann die Unterschiede derjenigen Temperaturen, bei denen die Gläser je den gleichen Viskositätsgrad erreichen. Diese Temperaturdifferenzen in Celsiusgraden ausgedrückt zeigen uns dann die Erhöhung der Schmelzbarkeit, die durch denselben Prozentzusatz von verschiedenen Flußmitteln erzielt wurde; durch diese Temperaturdifferenzen wird eben die relative Wirkung der in Frage stehenden Flußmittel ausgedrückt.

Wie aus dem Bild zu sehen ist, sind in unserem Fall für je 8 %:

| | | | |
|---|---|---|---|
| PbO | ab = 780°—762° = 18° | $K_2O$ | ae = 780°—732° = 48° |
| $Fe_2O_3$ | ac = 780°—748° = 32° | $B_2O_3$ | af = 780°—724° = 56° |
| $Mn_2O_3$ | ad = 780°—738° = 42° | $Na_2O$ | ag = 780°—685° = 94° |

Weiter zeigt uns auch das Diagramm, daß die Flußmittelwirkung bei einem Zusatz von nur 4 % sich für $Fe_2O_3$ und $Mn_2O_3$ verhältnismäßig günstiger stellen würde.

Sowie es bis heute keine strengen gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Schmelzpunkten von Gemischen chemischer Verbindungen und deren Mischungsverhältnissen gibt, so bleibt es auch fraglich, ob wir je aus der chemischen Zusammensetzung von willkürlichen Silikatschmelzen deren Viskosität verläßlich berechnen werden können; es scheint jedoch wahrscheinlich, daß bei den technischen Gläsern, deren Zusammensetzung sich ja nur in sehr engen Grenzen bewegt, in dieser Hinsicht manche Analogien herauszufinden sind, wie es gerade z. B. bei der, für die Technik so wichtigen, eben besprochenen Flußmittelwirkung der Fall ist.

Ich setze meine Arbeit fort und hoffe in kürzester Zeit über weitere Ergebnisse berichten zu können.

Analysen der Versuchsgläser.

| | $SiO_2$ | $Na_2O$ | $K_2O$ | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | CaO | $Mn_2O_3$ | $B_2O_3$ | PbO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | 69,95 | 13,65 | 1,00 | 2,28 | 0,35 | 12,65 | — | — | — |
| Pb I | 68,35 | 12,62 | 0,90 | 2,24 | 0,42 | 11,68 | — | — | 3,76 |
| Pb II | 65,37 | 12,44 | 0,83 | 2,30 | 0,29 | 11,19 | — | — | 7,67 |
| Fe I | 67,88 | 12,97 | 0,90 | 2,07 | 4,21 | 11,88 | — | — | — |
| Fe II | 65,54 | 12,36 | 0,88 | 2,22 | 7,65 | 11,42 | — | — | — |
| Mn I | 67,90 | 12,60 | 0,92 | 2,20 | 0,30 | 11,72 | 4,24 | — | — |
| Mn II | 64,23 | 12,72 | 0,84 | 2,32 | 0,38 | 11,52 | 7,81 | — | — |
| K I | 67,82 | 12,90 | 4,72 | 2,16 | 0,20 | 11,80 | — | — | — |
| K II | 64,11 | 12,46 | 9,12 | 2,38 | 0,42 | 11,38 | — | — | — |
| B I | 68,25 | 12,93 | 0,82 | 2,04 | 0,40 | 11,49 | — | 4,07 | — |
| B II | 63,95 | 12,83 | 0,77 | 2,42 | 0,41 | 11,40 | — | 8,22 | — |
| Na I | 67,19 | 17,46 | 0,90 | 2,34 | 0,44 | 11,68 | — | — | — |
| Na II | 63,96 | 21,32 | 0,88 | 2,20 | 0,38 | 11,32 | — | — | — |

Zusammenfassung.

Es wurde die Schmelzbarkeit bezw. Viskosität einiger Gläser gemessen, welche aus demselben Grundglas durch Zusatz von je 4 bezw. 8 % verschiedener Flußmittel erschmolzen waren; dabei wurde gefunden, daß:

1. Natriumoxyd, Kaliumoxyd, Bleioxyd und Borsäureanhydrid die Schmelzbarkeit proportional der zugesetzten Menge in diesen Grenzen erleichtern.

2. Eisenoxyd und Manganoxyd als Flußmittel nur dann wirken, wenn sie in kleinen Mengen vorhanden sind.

3. Bei einem Zusatz von je 8 % Oxyd im Glas steigt die Wirkung der in Frage stehenden Flußmittel in folgender Reihenfolge: Bleioxyd, Eisenoxyd, Manganoxyd, Kaliumoxyd, Borsäureanhydrid und Natriumoxyd.

Aus dem technologischen Laboratorium des Herrn Prof. K. Andrlik an der böhmischen technischen Hochschule in Prag.

## Zur Frage des molekularen Zerfalls des Kaolinits im Anfangsstadium des Glühens.

(Nachdruck verboten.)

Zu dieser Frage liefert A. N. Sokoloff, Professor am Technologischen Institut des Kaisers Nicolai I, in der Tonindustrie-Zeitung 1912, No. 81, S. 1107, einen interessanten Beitrag, dem das Wesentliche entnommen sei.

R. Sachsse und A. Becker[1]) haben beobachtet, daß der Kaolin die Eigenschaft hat, bei schwacher Rotglut in ein „besonderes Silikat" überzugehen, welches sich leicht in sehr verdünnter Salzsäure löst. Semjattschenski[2]) hat diese Angaben kontrolliert und festgestellt, daß die erwähnte Eigenschaft mit Erfolg für analytische Zwecke verwendet werden kann; hierauf fußend machte er den Versuch, ein neues Verfahren für die rationelle Analyse von Ton zu geben, darin bestehend, daß eine kleine Probe des Materials in einem Tiegel über einer gewöhnlichen Bunsenflamme auf schwache Rotglut gebracht, dann in einem Becherglas auf den Wasserbad mit 10 %-iger Salzsäure 10 Stunden lang behandelt wird, wobei die ganze in der Tonsubstanz vorhandenen $Al_2O_3$-Menge mit einem Teil der amorphen Kieselsäure in Lösung geht, während die Gesteinsreste ungelöst zurückbleiben.

Bei weiterem Studium dieses Verfahrens zeigte sich, daß die Analysenergebnisse nicht immer miteinander übereinstimmten und ihre Genauigkeit von dem Grad, der Dauer und der Gleichmäßigkeit des Glühens abhing. Infolgedessen hat auch die Methode keine große Verbreitung in der Laboratoriumspraxis gefunden und ist auch vielfach unbekannt geblieben. Es ist klar, daß hier die Frage eine Hauptrolle spielt, bei welcher Temperatur und bei welcher Art des Glühens der Austritt des Konstitutionswassers aus dem Kaolinmolekül beginnt und beendet ist, eine Frage, die überhaupt noch nicht ganz geklärt ist. Sokoloff erörtert nun die verschiedenen diesbezüglichen Arbeiten von Purdy und Moore[3]), Rieke[4]), Mellor und Holdcroft[5]), um dann zu den eigenen Untersuchungen überzugehen, die folgende Punkte umfassen: 1. Bei welcher Temperatur beginnt und endet der Austritt des Konstitutionswassers im Kaolinmolekül? 2. Bestimmung des quantitativen Verhältnisses zwischen dem Verlust an Hydratwasser und der in verdünnter Salzsäure löslichen freien Tonerde; 3. Aufklärung der Strukturbedeutung der vier Hydroxylgruppen des Kaolinits.

Die Hauptschwierigkeit bei der Ausführung der Versuche lag in dem Einhalten derartiger Bedingungen, daß die Glühtemperatur im Lauf einer bestimmten Zeit vollkommen gleichmäßig blieb. Die Möglichkeit einer ungünstigen Wirkung anhaltenden Glühens auf die Löslichkeit der freien Tonerde voraussetzend, wurden die einzelnen Glühzeiten auf 1, 3 und 5 Stunden und die Temperaturen auf 400—1000° angesetzt. Bei Temperaturen von 200—300° wurde der Kaolin in einem gewöhnlichen Trockenschrank erhitzt und die Temperatur mit zwei Quecksilberthermometern gemessen. Das Glühen bei Temperaturen von 400, 500 und 600° geschah in kleinen elektrischen Muffelöfen mit Platinumwicklung, während bei 700, 800, 900 und 1000° ein Kryptolofen angewendet wurde. Die Temperatur in der Muffel wurde mit einem Le Chatelierschen Pyrometer überwacht. Der Kaolin war vor dem Glühen bei 110° C. bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet. Abgewogen wurde zu jeder Probe etwa 1 g und auf eine Porzellanplatte mit erhöhtem Rand geschüttet (Deckel eines Porzellantiegels, dessen Griff ab-

[1]) Die Kaolinbestimmung im Ackerboden. Landwirtsch. Versuchsstation. Bd. XL, 1892, S. 245—250.
[2]) Kaolinitbildungen in Südrußland, 1896, S. 231—252 u. a.
[3]) Ref. Sprechsaal 1909, No. 29.
[4]) Sprechsaal 1911, No. 44 u. 45.
[5]) Ref. Sprechsaal 1911, No. 39.

**Joh. Gossel,** G. m. b. H., Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr,** Krölpa, Thür. Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.

**Wilh. Kaselitz Nachf.** in Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert **Alabaster-, Modell-** und **Formengips** in feinster Qualität.

**Robert Schimpf Söhne,** Osterode, Harz, liefern Modell- u. Formengips für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt,** Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen-** sowie **Modellgips.**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche,** Mahlwerk, Berlin S. 61.

**Hausmullverwertung München, G. m. b. H.,** Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller,** Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.,** Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler,** Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten Glasschreibstifte in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Leibis,** Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, **chem. Hohlglas.**

**Glasbiegerei Bietigheim (Württemberg) fertigt** gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.

**Glasfabrik Marienhütte,** Fehrenbach (Thür.). **Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren.** Spez.: Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock,** Ilmenau in Thüringen. **Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren** und dergl. **Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.**

**Glasfabrik Wernerhütte,** Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -stäbe, Glasmärbel, Zyl.-Mensuren.** Eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim. Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen.**

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.,** Carlsfeld i. S. **Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: **Milchglas.**

**Elias Greiner Vetters Sohn,** Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillon, Fisch- und Wachsperlen, Trauerporlen, Glasfrüchte, Monschen- und Tieraugen, Glaswollo, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, Schmelzfarben und Lüster für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange,** Ilmenau (Thüringen.) **Glasröhren** und **Stäbe** für alle Zwecke. **Chemische** und **technische Glasartikel.**

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G., in** Unternoubrunn, Thür. **Standgefäße, Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser** für chem. Fabriken. Feino geprobte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Toller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek,** Glashüttenwerke in **Ullersdorf** (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für Metallfädenlampen etc., **Fassungsartikel, Vasen,** überhaupt alle **Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.**

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund,** Post Rückers, Schl., Fa.: Gebr. Rohrbach. Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie roichst. Ausf.

**G. Kühnert & Co.,** Glasfabrik, **Ernstthal bei Lausch a. Glasröhren nnd Glasstäbe, Email, Märbel etc.**

**Otto Lange,** Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.,** Piesau in Thüringen. Glasröhren, Glasstäbo, Glasmürbel.

**Gebrüder Stoevesandt,** Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: **Flaschen, Ballons,** Pulverhafen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel und als Spezialität: **Damiahna und Korbflaschen.**

**Gebrüder von Streit Glaswerke** G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas. **Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung. **Reklame-Artikel, Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildung umsonst.

## Glaswolle.

**Aug. Greiner Adam,** Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren, **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim,** Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik,** Breslau V.

**Vorberg & Co.,** Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten.

**Nakaten & Müller,** Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**

Reelle Preise, beste Referenzen.

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann,** Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Ackermann,** Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner,** Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Gebr. Knaf** in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

**Gebr. Thönissen,** Neustadt, Herzogt. Coburg, fabrizieren bestgereinigte **Holzwolle** in 60 Sorten.

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.,** Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann,** Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** nd **Harrasse.**

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S., Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts** aus allen Revieren. **Spezialiieferungen für Porzellan- u. Glasfabriken.**

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein,** Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden **Untersuchungen. Ermittelung und Beseitigung von Fabrikationsfehlern jeder Art. Zusammensetzung von Gemengen, Massen** und Glasuren. Man vorlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**„Das Aetzen des Glases".** (!! Neu !!) Broschüre Mark 2,—.

**Ing. H. Schnurpfeil,** Berlin SW. 29.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert: **Alle in das Fach der Keram- und Glas-Industrie einschlagende Literatur.**

Man vorlange ausführliches Vorzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau,** Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.,** Eisenach. Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate, zum Ausscheiden von Eisen aus flüssiger und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf,** Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Blumentöpfe, Garnituren, Figuren und Nippes.**

## Maschinen

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz,** vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen** für **Porzellanfabriken,** sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G.,** in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.,** insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**August Reissmann,** Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., lief. komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke u. Glashütten.**

**Windisch & Kunze,** Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen). Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz,** Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-Dampfturbinen bis 100 PS., Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wassergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. **Eich- und Abfüllmaschinen.**

**H. Drescher,** Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. Vakuum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.

**Arthur Gebauer jr.,** Maschinenfabrik, Penzig, O.-L. liefert Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktiengesellschaft für Maschinenbau,** Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede,** Ingenienre, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen.** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Banpläne.**

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Denben-Dresden. Spezialität: **Gullochermaschinen, Flächen- und Oliven-Schleifmaschinen. Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.,** Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hüttenelurichtungen.

**Ortwig & Mißler,** Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. Absprenq- und Verschmelzmaschinen neuester Konstruktion. Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

**Jos. Rolke,** G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. Absprengmaschinen für alle Artikel. Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions- und maschinelle Anlagen.

**Schulze & Kluge,** Oberlansitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspresson, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

**E. Uhlich,** Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlansitz, **Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei,** liefert vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, dosgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.

**R. WOLF,** Magdeburg-Buckau. Patent-**Heissdampf-Lokomobilen**

mit ventilloser Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS.

Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.

## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik,** Lößnitz i. Erzgeb., liefert vorteilhaft: Schraub-, Steck- und Streuerkapseln, sowie sonstige Verschlüsse u. Glasarmaturen.

## Mineralien.

**Georg Bauer,** Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat,** Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.

**Daukers & Co.,** Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern Braunstein, Feldspat, Magnesit etc., Mineralien, Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

**Eduard Diemar,** Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein 40—95%. Flußspat.**

**Driever & Plange,** Düsseldorf. **Graphit. Talkum. Kreide.**

geschliffen war). Zur Wägung wurde die Platte zwischen zwei Uhrgläsern und Klammern gebracht. Um ein ungleichmäßiges Erhitzen beim Glühen und ein falsches Anzeigen des Pyrometers zu verhüten, wurde der innere Teil der Muffel mit dem Thermoelement und der Probe allseitig mit Asbest umhüllt, die Probe selbst, bei hohen Temperaturen, auf einen feuerfesten Schamotteuntersatz gestellt.

Bei Erwärmungen in den Grenzen von 200—300 ° und der Dauer von 1, 3 und 5 Stunden, wurde, wie zahlreiche Versuche zeigten, ein merklicher Einfluß auf die Verringerung der Löslichkeit der Tonerde nicht bemerkt.

Diese Beobachtung ist von besonderer Wichtigkeit, weil sie keineswegs unbestritten ist. In der Arbeit von Mellor und Holdcroft werden zum Vergleich der Löslichkeit der Tonerde aus geglühtem China-Clay Parallelversuche angeführt, die sich auf die Löslichkeit des bei verschiedenen Temperaturen geglühten freien Tonerdehydrats und der Tonerde im Kaolinit beziehen. Beide Arten der bei hohen Temperaturen geglühten Tonerden erwiesen sich nach diesen Versuchen als in verdünnten Säuren sehr wenig löslich, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

| Glühtemperatur | Menge des löslichen $Al_2O_3$ im Kaolinit | Menge des löslichen $Al_2O_3$ im geglühten Tonerdehydrat |
|---|---|---|
| 600 ° | 0,16 % | 42,96 % |
| 700 ° | 0,98 % | 20,40 % |
| 800 ° | 0,68 % | 7,84 % |
| 900 ° | 0,70 % | 5,92 % |
| 1000 ° | 0,16 % | 0,00 % |

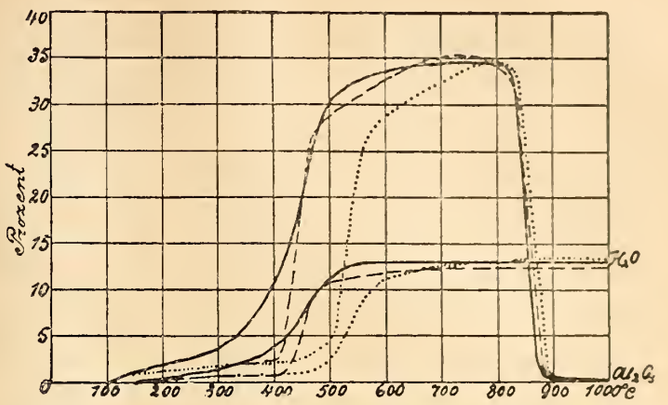
Die in der letzten Spalte der Zusammenstellung angeführten Zahlen über die Löslichkeit der freien Tonerde nach dem Glühen lassen sich keineswegs bestreiten, die Angaben der mittleren Spalte aber, die sich auf die Löslichkeit der Tonerde in Kaolinit beziehen, bezweifelt der Verfasser, weil sie augenscheinlich nicht auf richtig ausgeführten Versuchen beruhen. Offenbar ist der Kaolin zu diesen Versuchen 10 Stunden geglüht und 2 Stunden mit verdünnter Salzsäure (etwa 15 %) in einem „Schüttelapparat" behandelt worden, wahrscheinlich in der Kälte, denn nur die Versuchsbedingungen, besonders die Behandlung in der Kälte und möglicherweise auch das anhaltende Glühen, könnten die erhaltenen Ergebnisse erklären. Unverständlich ist es, weshalb die Forscher den geglühten Kaolin nicht in Salzsäure unter beständigem Erwärmen gelöst haben.

Die Versuche des Verfassers und die ersten Semjattschenskis, wie auch die von Sachsse und Becker, zeitigten Ergebnisse, die von den angeführten vollständig abweichen. Die leichte und vollständige Löslichkeit der Tonerde nach schwachem Glühen des Kaolinits bot die Möglichkeit, die Menge dieser leicht löslichen Tonerde zum Hauptgegenstand der Untersuchung zu machen und ihre Bestimmung parallel und gemeinsam mit der Bestimmung des Verlustes des Konstitutionswassers auszuführen. Zu diesem Zweck wurde die geglühte, im Exsikkator abgekühlte und gewogene Probe mit 25—30 ccm 6 %-iger Salzsäure im bedeckten Becherglas zwei Stunden im kochenden Wasserbad behandelt. Der salzsaure Auszug wurde sorgfältig filtriert und ausgewaschen, die Lösungen im Wasserbad zur Trockne eingedampft und in üblicher Weise die Kieselsäure in unlöslicher Form bestimmt. In der von der Kieselsäure abfiltrierten Lösung von Chloraluminium wurde die Tonerde (und das Eisen) mit Ammoniak gefällt und wie üblich zur Wägung gebracht. Die getrennte Tonerde wurde bei den meisten Proben zur Kontrolle noch mit Flußsäure behandelt.

Die nachstehenden Versuche beziehen sich auf ausgesuchten Kaolin von Gluchow und sind unter Mitarbeit von W. P. Masurenko, D. Rosenberg und K. Isidorow ausgeführt worden. Sie ergaben:

| | 1-stündiges Glühen: | |
|---|---|---|
| Glühtemperatur | Gewichtsverlust $H_2O$ | Menge des löslichen $Al_2O_3$ |
| 200 ° | 0,32 % | 1,13 % |
| 300 ° | 0,72 % | 2,12 % |
| 400 ° | 0,67 % | 2,08 % |
| 500 ° | 2,33 % | 4,49 % |
| 600 ° | 10,94 % | 28,46 % |
| 700 ° | 11,92 % | 32,30 % |
| 800 ° | 12,99 % | 34,66 % |
| 900 ° | 13,21 % | 0,21 % |
| 1000 ° | 13,21 % | 0,00 % |

Wie aus dem Verlauf der punktierten Schaulinie (s. Figur) ersichtlich ist, vollzieht sich der Verlust des Konstitutionswassers am energischsten beim Glühen bei 500—600 °, und dies




*Löslichkeit der Tonerde und Verlust des Konstitutionswassers des Kaolinits*
..... *nach 1-stündigem Erhitzen*
- - - - - - „ 3 „ „
——— „ 5 „ „

stimmt vollständig mit der Beobachtung von Rieke, Mellor und Holdcroft und anderen überein. Die letzten Spuren Wasser werden schwierig entfernt und brauchen ein stärkeres und länger andauerndes Glühen als eine Stunde. Was die Zunahme der Löslichkeit der Tonerde betrifft, so kommt man nach den zugehörigen Schaulinien unbedingt zu dem Schluß, daß bei einer einstündigen Glühdauer die Höchstgrenze der Löslichkeit in recht engen Temperaturgrenzen, nahe bei 800 ° C., liegt.

| 3-stündiges Glühen in elektrischen Muffeln, bei 400 ° beginnend: | | |
|---|---|---|
| Glühtemperatur | Verlust an $H_2O$ | lösliches $Al_2O_3$ |
| 400 ° | 0,94 % | 2,61 % |
| 500 ° | 10,77 % | 28,80 % |
| 600 ° | 11,93 % | 31,85 % |
| 700 ° | 12,40 % | — |
| 800 ° | 12,99 % | 34,61 % |

In der Figur ist die entsprechende Schaulinie gestrichelt angegeben. Aus den Zahlen ist ersichtlich, daß bei anhaltendem Glühen ein bemerkbarer Verlust von Konstitutionswasser etwas unter 500 ° beginnt.

| 5-stündiges Glühen in elektrischen Muffeln: | | |
|---|---|---|
| Glühtemperatur | Verlust an $H_2O$ | lösliches $Al_2O_3$ |
| 400 ° | 3,85 % | — |
| 500 ° | 11,70 % | 28,99 % |
| 600 ° | — | 33.74 % |
| 700 ° | 12,94 % | 33,96 % |
| 800 ° | 13,00 % | 34,67 % |

Die Figur zeigt die entsprechenden Schaulinien voll ausgezogen. Auf Grund der Zahlen kann man vor allem die Tatsache feststellen, daß die Dauer des Glühens von 1—5 Stunden einen merklichen Einfluß auf die Verringerung der Löslichkeit der Tonerde in heißer Salzsäure nicht hat. Der Verfasser glaubt, daß der Einfluß des Glühens auf die aus dem Kaolin abgespaltene freie Tonerde nicht mit der Wirkung des gleichen Glühens auf das Tonerdehydrat in reinem Zustand verglichen werden darf, wie Mellor und Holdcroft es tun. Es ist zweifellos, daß die physikalischen Bedingungen, die die zunehmende Bildung einer unlöslichen Modifikation hervorbringen, die auf eine Polymerisation der in reinem Zustand angewandten Tonerde hindeutet, nicht zu vergleichen sind mit den Bedingungen, durch welche in einem Kaolin in festem Zustand ein molekularer Zerfall herbeigeführt wird, wie in vorliegendem Fall. Hier spielt die innige Mischung mit dem Molekül der freien Kieselsäure eine Rolle, daher sind die rein mechanisch abgetrennten Tonerdemoleküle zur Polymerisation nicht geeignet und ihre Gruppierung ist verhindert. Diese Erwägungen können offenbar auch den Umstand erklären, daß beim Glühen von Kaolinit sich keine unlösliche Tonerdemodifikation bildet.

Ferner ist beachtenswert aus dem Ergebnis die Beziehung zwischen der Menge des ausgetretenen Konstitutionswassers und der abgespaltenen löslichen Tonerde. Aus den Schaulinien ist unschwer zu erkennen, daß die Linie $H_2O$ in ihrem Verlauf die Ordinate der Tonerdelinie in proportionale Teile zerlegt. Es läßt sich errechnen, daß die Ziffern der ersten und zweiten Spalte der Zusammenstellung, auf das Molekulargewicht bezogen, annähernd den Faktor 2 haben; oder anders ausgedrückt: Die Menge des ausgetretenen Wassers beträgt zwei Moleküle auf jedes Molekül lösliche Tonerde.

**Eduard Elbogen,** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2, Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materalien.

**Dr. A. Jsbert,** Frankfurt a. M. **Talkum, Kaolin** (Chinaclay), grauweißen Ton (Bolus), leicht dicht brennend, Kieselguhr (Infusorienerde), Graphit u. a. Mat.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Kompostion f. Milch- u. Alabasterglas. Billigster und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: **Braunstein, Flußspat Witherit,** chem. gefällt. kohlens. Baryt, gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. Eigene große Mahlwerke.

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95 %, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat. Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat,** kohlens. **Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talknm, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. H.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Spez.: Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Behrle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpathische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein** in Rudolstadt liefert billigst: Kollerstein. Schleppmühlsteine. Trommelfutter etc.

**Georg Heiuritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Heunig,** Naschhausen-Dornburg, liefert Trommel- u. Rohrmühleu-Futtersteine von Silex u. Quarzit sowie auch dänische u. französ. Flintsteine.

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzoige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex. Feuersteln.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Trommelmühlenkörper — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau,** Berlin W. 62 **Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Chemische Fabrik Grübschen,** Breslau. Spez.: **Stanzen-, Pressen-, Formen-Oele.**

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert Stanzöl für keramische Massen (D. R. P. 139 264), Kapselpressöl und Formenöl.

## Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Carl F. Arnoldt,** Ofenbaugeschäft, Rudolstadt in Thür. empfiehlt sich zum Bau von Porzellanbrennöfen und Schmelzen bestbewährter Systeme unter Garantie.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das Vollkommenste in Brennöfen jed. Art u. rauchfr. Feuerungen.

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl., baut als Spez.: **Reform-Spar-Muffel-Oefen, Zug-Muffel-Anlagen, Emailliler-Oefen, Brennöfen** jeder Art unter Garantie.

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** joder Art.

**J. W. Schamberger,** Technisches Bureau, München 38. Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A. 28/5 baut als Spezialität rationellste **Brennöfen** nnd **Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Stoinzoug-, Schamotte- nnd alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Original-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, banen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffeuer-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. Anlage von Glasöfen und Nebenöfen aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. Neubauten, Reparaturen und Umänderungen. Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Gaserzeugerbau,** G. m. b. H., in Hannover, liefern **Schürlochverschlüsse** für Dampf- und Druckluftbetrieb, **Drehrost-Generatoren, Gas-Generatoren** mit festem Rost.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen,** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Biegeöfen, **Verbesserte Siebert-Oefen,** Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen Neu- u. Umbauten aller Systeme Hafenöfen für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, Wannenöfen für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Best bewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen

**Johann Lanka,** Glasofenbaumeister, Swetla a. d. Sazawa, Böhmen, übernimmt Neubau, Umbau und Reparatur von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation.

**Willy Manger,** Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-, keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt Neu- und Umbauten von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Neubau u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 22jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern **Drehrost-Generatoren,** System Hilger, **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost, Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

**Max von Reiboldt,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von Glasfabriken, Ausführung aller Wannen- und Ofenbauten, Abgabe technischer Gutachten etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen,** Hafenöfen, Wannenöfen, Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen aller Art, Gaserzeuger aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt Neubauten, Umbau und die Reparatur von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation, nebst Feuerungs-Anlagen. (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu-** und **Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider,** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von Schmelz-, Glüh- und Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen- und Wannenöfen aller Art, sowie sonstigor Oefen der Glasindustrie mit Gas- odor Oel-Feuerung.

Berlin SW., Gneisenaustraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg,** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schlousingen (Thuringen). Ausführung von Neu- und Umbauten von Schmelz- und Nebenöfen der Glasindustrie. Zeichnungen und Kosteuanschläge

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmon übernimmt den **Neubau, Umban** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuvorlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser,** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. Silexöfen, Fritteöfen, Emailliorröfen, Schmelzöfen. Glühöfen mit Generator-Gasfenerung.

## Papiere, Packmaterial.

**M. S. Abt,** Cassel, **Packpapier, Seidenpapier, Holzwolle** und alles gebräuchliche Packmaterial.

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse,** Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.

**Max Menzel,** Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Antophon",** Altwasser. Näh. u. Abziehbilder.

**Brunner & Ploetz, München 1.**

**A. Leisner,** Waldenburg in Schlesien. Erste nnd älteste Anstalt für Porzellanphotographien.

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe, G. m. b. H.,** Crosta-Lomske (Amtsh. Bautzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleifeffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleifzwecke.

**Kgl. Berg- und Hüttenamt** in Bodenmais, Bayern, liefert Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

**Gunzendorfer Potéewerke, A. & R. Brandenburg,** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für Gläser aller Art nnd für Goldwaren.

**Gebr. Müller,** Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne, Berlin, Porz.-Manufaktur,** Ritterstraße 23. Figuren, Vasen, Tassen, Gebrauchsartikel besseren Genres. Spezialität: Neuheiten.

**W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz.,** medizinischer und **elektrotechnischer Artikel.**

**Heinemann & Bandorf,** Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

**Gebrüder Heubach A.-G.,** Porzellanfabrik in **Lichte** bei Wallendorf (S.-M.). **Babies, Artikel für** Confiserie. Vasen, Puppenköpfe etc. **Stets Neuheiten.**

**Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co.,** A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt; **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

**Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher,** G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre, Feuerfeste Kochgeschirre „Lucifer", chemische und pharmazeutische Artikel.**

**V. Schierholz'sche Porzellaumanufactur Plaue,** G. m. b. H., Plaue in Thüringen, empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, fenerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien nnd Lampenglocken.

**Carl Schmidt,** Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.), Nippsachen **Vasen** Heiligenfiguren. Weihkessel etc.

**Tichy & Schönfeld,** Porzellanfabrik, Lessan b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

## Porzellan-Massen.

**Kaempfe & Ilenbach,** Wallendorf (S.-M.), liefern: **Porzellan-Massen** und **Glasuren** sowie **gebrauchsfertigen Gieß-Schlicker.**

**Paul Moser,** Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Massofür dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kullsch,** Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen, Formen, Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler,** Glasformenfabrik, Radeberg i. S. **Preß- u. Blasformen,** Glaspressen etc.

**A. Geissler,** Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen. Glaspressen etc. etc.

**Ernst Jahnel,** Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**

**Kreibich & Richter,** Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformenguß.

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden, **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.

**Adolf Nipprasehk,** Spremberg (Niederlausitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**

**Richard Reinicke,** Maschinenfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert **Matrizen für Isolierartikel aus Porzellan etc., Schnitte** nnd **Stanzen.**

Das Ergebnis der Berechnung gibt folgende Zusammenstellung:

| Temperatur und Zeit des Glühens | Menge des $H_2O$ als Gewichtsverlust | Menge des löslichen $Al_2O_3$ | $\frac{Al_2O_3}{H_2O}$ |
|---|---|---|---|
| 300 ° 1 Std. | 0,72 % | 2,12 % | 1 : 1,91 |
| 400 ° 1 „ | 0,67 % | 2,08 % | 1 : 2,03 |
| 400 ° 3 „ | 0,94 % | 2,61 % | 1 : 2,00 |
| 400 ° 5 „ | 3,85 % | — | — |
| 500 ° 1 „ | 2,33 % | — | — |
| 500 ° 3 „ | 10,77 % | 28,80 % | 1 : 2,12 |
| 500 ° 5 „ | 11,20 % | — | — |
| 600 ° 1 „ | 10,94 % | 28,46 % | 1 : 2,14 |
| 600 ° 3 „ | 11,93 % | 31,85 % | 1 : 2,12 |
| 600 ° 5 „ | — | — | — |
| 700 ° 1 „ | 11,92 % | 32,30 % | 1 : 2,06 |
| 700 ° 3 „ | 12,40 % | — | — |
| 700 ° 5 „ | 12,94 % | 33,96 % | 1 : 2,12 |
| 800 ° 1 „ | 12,99 % | 34,66 % | 1 : 2,12 |
| 800 ° 3 „ | 12,99 % | 34,61 % | 1 : 2,06 |
| 800 ° 5 „ | 13,00 % | 34,67 % | 1 : 2,12 |

Das gewonnene Ergebnis ist von großer theoretischer Bedeutung; es kann kaum besser die von einigen Forschern angenommene und vom Verfasser geteilte Ansehauung erhärtet werden, daß der Zerfall des Tonmoleküls mit dem Austritt des Hydratwassers zusammenfällt.

Feststellen läßt sich ein solcher Zerfall durch die Anwesenheit von leicht löslicher Tonerde und freier amorpher, in verdünnter Lauge löslicher Kieselsäure in einem durch Glühen bearbeiteten Kaolinit. Das Vorhandensein von amorpher, mit Wasser reagierender Kieselsäure in schwach abgeglühten Tonen bedingt u. a. auch ihre sog. hydraulische Eigenschaft, d. h. die Fähigkeit, in Gemischen mit Kalkhydrat unter Wasser zu erhärten. Die hydraulischen oder puzzolanischen (zementischen) Eigenschaften geglühter Tone sind längst in der Bautechnik bekannt, aber die Frage nach den näheren Bedingungen des Brennens von Ton, welche die Bildung der aktiven Form der Kieselsäure am meisten begünstigen, blieb bis jetzt wenig untersucht. Einiges Licht wurde jedenfalls in diese Frage durch die angeführten Versuche gebracht; es konnte auch, wie zu erwarten war, mit Sicherheit festgestellt werden, daß die höchste Hydraulizität der Tone bei derjenigen Temperatur und unter Bedingungen erzielt wird, die auch dem höchsten Zerfall des Kaolins entsprechen.

## Die Schmelzerscheinungen und die umkehrbare Umwandlung des Calciumkarbonats.

(Nachdruck verboten.)

Bereits vor mehr als hundert Jahren wurden Versuche gemacht, den kohlensauren Kalk zu schmelzen. Da dieser bei Temperaturen um 1000 ° herum bereits in CaO und $CO_2$ dissoziiert, so mußten die Schmelzversuche unter Druck angestellt werden, was natürlich die Versuchsanordnung sehr erschwerte. In neuester Zeit ist es endlich H. E. Boeke*) mit einem komplizierten Apparat gelungen, den kohlensauren Kalk zu schmelzen. Er ging dabei von dem Prinzip aus, den Druck in einem kalt bleibenden Behälter herzustellen und innerhalb dieses durch einen kleinen elektrischen Ofen die erforderliche Temperatur zu erzeugen. In dieser Weise kann der Druck manometrisch gemessen werden, während die Temperatur durch ein druckfest isoliert eingeführtes Thermoelement bestimmt wird. Ein beliebiger Kohlensäuredruck bis zur oberen Grenze von rund 150 Atmosphären wird hergestellt durch Verbindung der Vorrichtung mit einem Zylinder flüssiger Kohlensäure, die bereits bei Zimmertemperatur einen Dampfdruck von ca. 50 Atmosphären besitzt. Einzelheiten der Apparatur müssen im Original eingesehen werden.

Mittels dieser Vorrichtung war es möglich, Calciumkarbonat ohne Dissoziation bis zu seinem Schmelzpunkt zu erhitzen und mit einem nur wenige Prozente betragenden Kohlensäureverlust vollständig in den schmelzflüssigen Zustand zu überführen. Als Versuchsmaterial dienten Calciumkarbonat von Kahlbaum „Zur Analyse mit Garantieschein“ und isländischer Doppelspat. Der Schmelzdruck des Calciumkarbonats wurde zu ca. 110 Atmosphären, seine Schmelztemperatur bei 1289 ° bestimmt.

Gemischte Schmelzen von reinem künstlichen Calciumkarbonat und Calciumoxyd kristallisieren nach dem einfachen eutektischen Schema ohne Mischkristallbildung und ohne intermediäre Verbindung. Das Eutektikum liegt bei 1218 ° und einer Zusammensetzung von 91 Gewichtsprozent $CaCO_3$ und 9 Gewichtsprozent CaO.

Die optische Untersuchung der Schmelzprodukte des binären Systems $CaCO_3$—CaO zeigt in einer feinen Grundmasse von CaO schon kristallisierte Calciumkarbonatkristalle.

Auf den Abkühlungskurven des umgeschmolzenen Calciumkarbonats zeigt sich regelmäßig eine schwache, aber deutlich wahrnehmbare Verzögerung der Abkühlung bei 970 °. Auch die Erhitzungskurven der Schmelzkuchen weisen bei derselben Temperatur eine entsprechende Verzögerung auf. Die hierdurch angezeigte Reaktion mit Wärmetönung muß als eine umkehrbare Umwandlung angesehen werden. Bisher war nur eine sicher stabile Form des Calciumkarbonats, der Kalkspat, bekannt. Jetzt hat sich herausgestellt, daß diese Form nur bis 970 ° stabil und existenzfähig ist; oberhalb 970 ° bildet sich eine andere, als α-Calciumkarbonat zu bezeichnende Modifikation. Die Tatsache, daß die Umwandlung auch bei schneller Temperatursteigerung ohne Verzögerung vor sich geht, deutet darauf hin, daß die beiden Modifikationen Kalkspat und α-$CaCO_3$ im Kristallbau nur wenig verschieden sind.

Um über den Kristallbau des α-$CaCO_3$ näheren Aufschluß zu erhalten, wurde ein Mikroskopofen für Erhitzung unter Gasdruck konstruiert. Bei Drucken bis 40 Atmosphären wurde eine Temperatur oberhalb 1000 ° erreicht, was für die vorliegende Untersuchung der Umwandlungserscheinungen vollkommen ausreichte. Weder an Spaltblättchen von Kalkspat noch an Dünnschliffen der Schmelzprodukte konnte eine stärkere Aenderung der Doppelbrechung beobachtet werden. Die nach dem thermischen Befund vorhandene umkehrbare Umwandlung des Calciumkarbonats bei 970 ° + 5 ° ist also von einer mit den angewandten Mitteln nachweisbaren Aenderung der geometrischen und optischen Eigenschaften nicht begleitet. Dieser Befund sowie die Schärfe der Umwandlung in thermischer Hinsicht machen es wahrscheinlich, daß das α-Calciumkarbonat einen sehr ähnlichen Kristallbau besitzt wie der Kalkspat. Entsprechend kristallisiert α-$CaCO_3$ in trigonalen Skeletten aus der Schmelze. Die angeführten Tatsachen machen es wahrscheinlich, daß das α-Calciumkarbonat rhomboedrisch-tetartoedrisch kristallisiert. -d-

*) Neues Jahrbuch f. Mineral. 1912. I. p. 91—121.

## Ueber Rinmanns Grün.

(Nachdruck verboten.)

Komplexe Metalloxyde haben in der Fabrikation mineralischer Farben eine große Bedeutung, und zwar nicht uur in der Chemie der Erdfarben, sondern vor allem auch iu der Chemie keramischer Farben, wo durch Mischen von Verbindungen verschiedener Metalle und darauffolgendes Glühen zahlreiche Farbkörper hergestellt werden. Viele der hierbei resultierenden Stoffe, besonders die spinellartig zusammengesetzten komplexen Oxyde, sind schon mehrfach Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung gewesen. Neues dürfte aber eine Mitteilung von A. Hedvall (Upsala)[1]) enthalten, welche dieser über die Verbindung von Kobaltoxyd mit Zinkoxyd, das sog. Rinmann'sche Grün oder Kobaltgrün macht, und die er später vervollständigen will. Dem fraglichen Körper wurde früher die Zusammensetzung $CoZnO_2 + x\,ZnO$ oder $CoZnO_2 + y\,CoO$ zugeschrieben[2]), wobei der Ueberschuß an dem vorhandenen freien Oxyd die Farbe beeinflußt. Nach anderen Angaben[3]) soll Rinmanns Grün ein Gemisch von 88 Teilen ZnO mit 12 Teilen CoO sein. Hedvall stellte den Körper her durch Glühen von Zinkoxyd mit kohlensauren oder oxalsaurem Kobalt in verschiedenen Gewichtsverhältnissen bei ca. 1100 ° und Abkühlnng in einer Kohlendioxydatmosphäre. Nach dem Glühen fand sich hierbei immer eins der beiden Oxyde im Ueberschuß. Sowohl die entstehende grüne Masse als auch das betreffende Oxyd wurde stets kristallinisch erhalten. Bei Zusatz von Kaliumchlorid als Flußmittel (ca. 150 %) wurden die sonst sehr kleinen Kristalle des grünen Körpers in einer Größe von etwa 2—3 qmm erhalten; ihre Kristallform ist positiv hexagonal, meist dünne Täfelchen oder auch kleine Pyramiden darstellend. Der Brechungsindex ist hoch, > 2,2, das spezifische Gewicht 5,69 (17,5 °). Der grüne Körper entspricht etwa der Verbindung 1 CoO : 4,8 ZnO; möglicherweise ist für die Zahl 4,8 eine etwas höhere, vielleicht 5, zu setzen, da es ziemlich schwierig ist, die grünen Kristalle frei von Einschlüssen von CoO zu erhalten. Bis jetzt konnte noch nicht mit Bestimmtheit ermittelt werden, ob man es in Rinmanns Grün mit Mischkristallen oder einem chemischen Individuum zu tun hat.

[1]) Berliner Berichte, 1912, Heft 11, S. 2095.
[2]) Compt. rend. 1856, S. 431.
[3]) Chem.-Ztg. 25, S. 497.

Herausgegeben von Dr. J. Koerner. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt, Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

**O. Sellin,** Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

**P. Tzschabran,** Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000 kg** Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.,** G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Sackfabriken.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile,** Jumet (Belgien) Strecksteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: Form- und Normalsteine für Porzellan- und Steingutöfen. Schamottemörtel, Schamottemehl.

**Geßner, Pohl & Co.,** Müglitz, Mähren, liefern: Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln etc., Ia. Glashafenton, roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen.

**A. Knieling,** Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: Muffeln in verschiedenen Größen.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke,** vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.,** Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte Bankplatten, Wannensteine, alle hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin bis SK 36. (Siehe Inserat.)

**Schamottewerk Eibau** in Sachsen. **Schamottewaren,** hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin,** Seger-Kegel 34/35.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz) G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Bedwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan,** Gera (Reuß).

**Paul F. A. Schulze,** Dresden-Löbtau liefert **Schmelzpfannen** und **Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Em. Hasinicolis,** Berlin C. 25. Direkter Import von Elefantenohren, Cimocca, Levantiner u. sämtl. Sorten Schwämmen für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.

**Paul Jacoby,** Hamburg, A B C-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Filze** für Porzellanfabriken.

## Spedition.

**Ludwig Bendl,** Spedition in Eger (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Sammhaus in **Karlsbad.**

**Focke & Pichler,** Spedition in Eger. Grenz-Verzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr. Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.

**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest

## Steingut.

**Theodor Paetsch,** Steingutfabrik, Frankfurt a. O. **Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.**

## Stempel.

**J. Bergeon,** Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.). Dekorationsstempel a. Schwammgummi. Katalog frei.

**G. K. Cooke & Weylandt,** Berlin SO. 16.

**M. Eck Nachfg.,** Frankfurt am Main fertigt **Stempel** für die keramische und Glasindustrie als: Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.

**Walther & Baumann,** G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht,** Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone,** SK 29—34, und **Kaolin.**

**Bereger Kaolinwerke,** Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotte.

**J. G. Boltze,** Salzmünde a. d. S., liefert gut sortierten, feuerfesten Kapsel- und Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer- und Modellierton, Porzellanerde, roh und geschlämmt.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen Steinguttonen und Porzellanerden, sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste Rohtone für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste Tone und Rohkaoline für Schamottefabriken. Herhslebener eisenfreies Kalkmergelmehl, prima auf bereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.**

**C. A. Blum,** Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden Ton für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.

**M. Fried & Co., Klingenberg** a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: **Prima Ton, ff. weiß u. blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40 000 Tons.**

**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern **Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte- und Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat etc.**

**Oswald Kiefer,** Wellesweiler, Saar, liefert gebrannten Schieferton mit 41 % Tonerde.

**Otto Kindler,** Naumburg a. Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. Herzogswaldaner Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Beguß- u. Schamotteton in Ia. Qual.

**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle,** Meißen (Sachsen) und

**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus,** Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton,** Ia. reinweißbrennende **Tone für Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen- u. Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und **ff.** geschlämmten **Kaolin.**

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.,** Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzand, Fassonsand, Feldspat.

**Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt **Ia. feinst geschlämmten Kaolin** von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

**Schwalb & Co.,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** und **Kaolin-Tone** zur Fabrikation von Glashäfen, Muffeln, Kapseln, Betorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung etc.

**Gebr. Schwalb,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Industrie.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rothrennende, leichtsinternde **Tone für Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramit etc. Ia. hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modellierton.**

**Tonzeche Langendernbach,** Hadamar, Westerwald. Ia. Westerwälder weißer Ton, SK 33, 32 % $Al_2O_3$, Ia. weißer Klebsand und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

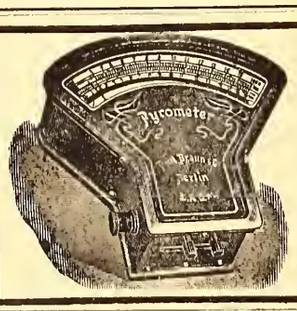
**Vereinigte Grödener Tonwerke, Richter & Weichelt** in Dresden-A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen hochfeuerfesten und plastischen **Glashafenton,** Kapselton, feuerfesten Ton für Schamottefabriken, Majolikafabriken etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke,** Eger, Böhmen. **Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische Blautone,** Wildsteiner prima fette **Kapseltone,** prima **Kaoline,** billige **Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

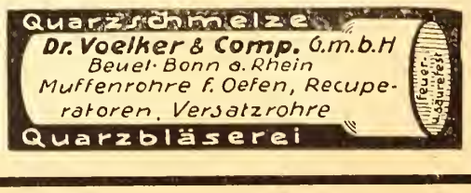
**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat, Masse-Feldspat, Feldspatsand** (Pegmatit), **Kristallquarz, Kalkspat,** Dolomit, **Glimmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf,** Tonwerke, Saaz i. Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer Steingutton, fett und reinweißbrennend, sowie hochfeuerfeste Tone für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. Glashafenton, Kladnoer Schamotte, gebr.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXIV des Sprechsaal.)


**Thermo-elektrische**
**Pyrometer**
**für jeden Messbereich bis 1600°**
zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.
**Registrierende Pyrometer D. R. P.**
**Fernthermometer.**
**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**
Seelowerstrasse 4.




Haldenwanger-Porzellan-
**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

für analytische Arbeiten, hervorragend, widerstandsfähig gegen schroffen Temperaturwechsel.

Fig. MF
Meißner Form.

Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke,

ein Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

**W. Haldenwanger,**
Porzellan-Manufaktur,
**Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.

# ARCHIV

für die

## Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

**Nummer 10.** | **Coburg, Oktober 1912.** | **1. Jahrgang.**



**Inhalt:** Die binären Systeme $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$, $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$, $LiAlO_2$—$SiO_2$ und die Lithium-Aluminiumsilikatmineralien. Ueber die Thermochemie der Kieselsäure und der Silikate. — Ueber die spez. Wärme von Quarz u. Quarzglas. — Ueber die Ursache der Färbung mit Kobaltlösung erzeugter Mineralfarben. — Untersuchungen über die Beständigkeit der Kobaltoxyde im Intervalle von $Co_2O_3$ bis CoO. — Schmelzpunkte einiger natürl. Silikate u. Aluminate. — Ueber das chem. Verhalten der verschied. Modifikationen d. Kieselsäure.


## Die binären Systeme $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$, $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$, $LiAlO_2$—$SiO_2$ und die Lithium-Aluminiumsilikatmineralien.

(Nachdruck verboten.)

Für das Studium von Silikatschmelzen eignen sich lithiumhaltige Schmelzen sehr gut, da sie im allgemeinen ein großes Kristallisationsvermögen besitzen. Bisher sind zwei Lithiumsilikate bekannt, das Metasilikat $Li_2SiO_3$ und das Orthosilikat $Li_4SiO_4$, die von H. S. van Klooster sowie von R. Rieke und K. Endell dargestellt und untersucht wurden; die beiden letzteren Autoren vermuten außerdem die Existenz eines Lithiumdisilikates $Li_2Si_2O_5$. Während diese Lithiumsilikate nicht in der Natur vorkommen, sondern nur künstlich dargestellt wurden, liefert uns die Natur mehrere Lithiumalumosilikate, von denen besonders folgende zu nennen sind: Petalit $LiAlSi_4O_{10}$ ($= Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 8\,SiO_2$), dessen reinste Varietät unter dem Namen Kastor bekannt ist, Spodumen $LiAlSi_2O_6$ ($= Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\,SiO_2$), in seiner reinsten Form Kunzit genannt, und Eukryptit $LiAlSiO_4$ ($= Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_2$).

Um den Zusammenhang dieser Silikate kennen zu lernen und möglicherweise synthetisch weitere Lithiumalumosilikate darzustellen, mußte das ternäre System $Li_2O$—$Al_2O_3$—$SiO_2$ näher erforscht werden, eine Aufgabe, der sich R. Balló und E. Dittler (Zeitschr. f. anorg. Chem. 76 (1912), p. 39—69) unterzogen. Zuerst wandten sie sich der Untersuchung des binären Systems $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$ zu. Von den durch mehrmaliges Umschmelzen im Heraeus-Ofen bezw. im Kohlerohr-Ofen erhaltenen, homogenen Schmelzen wurden Abkühlungskurven aufgenommen. Von 30 Mol.-% $Al_2(SiO_3)_3$ an nahm die Viskosität der Schmelzen unverhältnismäßig stark zu und wurde von 60 Mol.-% an so groß, daß keine Abkühlungskurven mehr aufgenommen werden konnten. Die Kristallisationstemperatur sinkt vom Lithiummetasilikat $Li_2SiO_3$ (1180° C.) bis zu einem Gehalt von 31 Mol.-% $Al_2(SiO_3)_3$ auf 940° C. (= Eutektikum I) und steigt dann bis zu einem kleinen Maximum (965° C.) bei der Zusammensetzung 66,66 Mol. $Li_2SiO_3$ + 33,33 Mol. $Al_2(SiO_3)_3$, entsprechend dem Doppelsalz $2\,Li_2SiO_3 \cdot Al_2(SiO_3)_3$. Die Zusammensetzung $Li_2SiO_3 \cdot Al_2(SiO_3)_3$ entspricht einem weiteren Doppelsalz, dessen Kristallisationstemperatur 1275° C. beträgt. Zwischen diesen beiden durch Temperaturmaxima ausgezeichneten Doppelsalzen existiert ein zweites Eutektikum von der Zusammensetzung 65 Mol. $Li_2SiO_3$ + 35 Mol. $Al_2(SiO_3)_3$ mit einer Erstarrungstemperatur von 920°. Die aus den Abkühlungskurven gezogenen Schlüsse, insbesondere die Existenz der genannten Doppelsalze, wurden auch durch die mikroskopische Untersuchung sowie durch die Bestimmung der spezifischen Gewichte bestätigt. Das spezifische Gewicht des Doppelsalzes $2\,Li_2SiO_3 \cdot Al_2(SiO_3)_3$ ist 2,388, dasjenige des Doppelsalzes $Li_2SiO_3 \cdot Al_2(SiO_3)_3$ beträgt nur 3,3137. Während die beiden Eutektika sich unter dem Mikroskop deutlich als aus zwei verschiedenen Kristallarten bestehend erwiesen, zeigen die beiden Doppelsalze vollkommen homogene Struktur. Der Lichtbrechungsquotient des ersten Doppelsalzes ist etwa 1,46—1,47, der des zweiten ist größer und beträgt etwa 1,525. Letztere Tatsache ist auffallend, da der chemisch gleich zusammengesetzte Spodumen eine viel höhere Lichtbrechung, nämlich 1,66 besitzt. Schmilzt man natürlichen Spodumen, so erhält man bei der Kristallisation der Schmelze ein Produkt, welches sowohl im spezifischen Gewicht, als auch in seinen optischen Eigenschaften mit dem aus der künstlichen Schmelze erhaltenen Doppelsalz übereinstimmt. Für diese Verbindung schlagen Balló und Dittler den Namen γ-Spodumen vor. Der natürliche Spodumen geht jedoch beim Erhitzen nicht in diesen γ-Spodumen über, sondern zuerst in eine andere, weniger stark lichtbrechende, aber ebenfalls doppelbrechende Modifikation, den β-Spodumen. Diese Umwandlung beginnt bei etwa 900° C. Das spezifische Gewicht dieser β-Modifikation wird von Balló und Dittler zu etwa 2,41 angegeben, doch geht aus ihren Versuchen (Tabelle 2, Seite 50) hervor, daß dasselbe noch etwas unter 2,367 liegt, also dem des Spodumenglases (2,362) nahezu gleichkommt. Bei vierstündigem Erhitzen auf 1200° C. fanden Balló und Dittler das spezifische Gewicht 2,3674 und geben an, daß bei diesem Versuch 93,64% in β-Spodumen umgewandelt wurden. Der mittlere Brechungsquotient des β-Spodumen ist 1,527, der des Spodumenglases 1,519 (nach Endell und Rieke 1,519 + 0,004). Diese fast vollständige Gleichheit vom spezifischen Gewicht und vom Brechungsquotienten des β-Spodumens und des Spodumenglases, sowie das Auftreten einer geringen Wärmetönung bei etwa 960° C. und die wohl wegen ihrer Kleinheit für isotrop gehaltenen, schwach doppelbrechenden Teilchen des β-Spodumen hatten seinerzeit K. Endell und R. Rieke veranlaßt, bei etwa 950° C. einen Uebergang des Spodumen in den amorphen Zustand anzunehmen. Interessant ist jedenfalls die Tatsache, daß die bei höherer Temperatur stabile Form sich in ihren physikalischen Eigenschaften sehr dem Glas nähert. Der Schmelzpunkt des β-Spodumen liegt nach Balló und Dittler bei 1380°; bei genau derselben Temperatur hatten Endell und Rieke auch das Umschmelzen eines aus Spodumenpulver geformten Kegels beobachtet. Die Viskositätsabnahme beim Schmelzpunkt ist also in diesem Fall im Gegensatz zu viele anderen Alumosilikaten, wie z. B. Orthoklas, eine sehr beträchtliche.

Von Balló und Dittler wurde ferner das binäre System $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$ untersucht. Es ist sowohl bei diesem wie auch bei dem schon besprochenen System $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$ zu bemerken, daß ein Aluminiummetasilikat $Al_2(SiO_3)_3$ bisher ebensowenig bekannt ist, wie das Orthosilikat $Al_4(SiO_4)_3$, doch wird die Annahme dieser beiden Verbindungen als Komponente dadurch gerechtfertigt, daß von ihnen sich ableitende Doppelsalze mit den entsprechenden Lithiumsilikaten existieren.

Während sich die Schmelzen der oben besprochenen Metasilikatreihe durch große Kristallisationsgeschwindigkeit auszeichnen, besitzen diejenigen der Orthosilikatreihe ein großes Kristallisationsvermögen. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Ueberblick über die wichtigsten Daten des Systems $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$:

| Mol.-% $Al_4(SiO_4)_3$ | Mol.-% $Li_4SiO_4$ | Anfang der Kristallisation | Eutektische Temperatur | Spez. Gew. der Abscheidung: der prim. | Spez. Gew. der Abscheidung: der eutekt. | Lichtbrechung | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | 100 | 1215 | — | 2,280 | | zwisch. 1,616 und 1,6235 | Zellig angeord. Kristalle. |
| 25 | 75 | 1080 | 1018 | 2,5172 | 2,5110 | > 1,54 | Gut kristallisiert. |
| 35 | 65 | 1020 | 1023 | 2,405 | | 1,538 | Eutektstruktur; Doppelbrechung schwach. |
| 50 | 50 | 1330 | — | 2,200 | | 1,538 | Tafelige, poröse Kristalle; Lichtbrechung niedrig. |
| ca. 65 | ca. 35 | 1170 | 1170 | — | | — | |

In diesem System liegt also eine durch ein deutliches Maximum gekennzeichnete Verbindung, nämlich das Doppelsalz $Li_4SiO_4 \cdot Al_2(SiO_4)_3$, vor; ein weiteres Doppelsalz $3\,Li_4SiO_4 \cdot Al_2(SiO_4)_3$ macht sich durch ein verdecktes Maximum bemerkbar, wie aus einem bei 1074° auftretenden Haltepunkt in der Abkühlungskurve der 10 und 20 Mol.-% $Al_2(SiO_4)_3$ enthaltenden Schmelzen hervorgeht. Die beiden Eutektika des Systems liegen bei 35 Mol.-% $Al_2(SiO_4)_3$ (= 1020°) und bei 65 Mol.-% $Al_2(SiO_4)_3$ (= 1170°).

Das System $Li_2O$—$Al_2O_3$ konnte nicht untersucht werden, da $Li_2O$ nicht darstellbar ist, und da die $Al_2O_3$-reichen Mischungen äußerst hohe Kristallisationstemperaturen besitzen. Nach einigen

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Dondorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier, Abzieh- u. Duplexabziehpapier** f. ker. Druck.

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie Haut-, Duplex und Metachromotypie-Papier.

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut etc. Spez.: Feinste Blumendekore.

**Keramische Autotypie-Anstalt „Autophon",** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Günther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43, lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von einbrennbaren Abziehbildern jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert als Spezialität: **Abziehbilder für die keramische Industrie.** Extra- und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp., A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenruh,** G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen** und **-Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -Einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil,** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenbau, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

**Augnst Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien im praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Scipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: **Lichtschutz-, Feuer- und Autogene-Schweißer-Brillen,** sowie **Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske,** gleichzeitig Lichtschutz gewährend, Feuer-, Säure-, Wasser- und Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. **Flußsäure,** rauchend, **Mattbeizen, Glasätztinte, Mattätzpomade** u. alle **Fluorsalze.**

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glasätzen, (Trocken-Aetze, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen rasch und **billig** zu erzielen. Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben, Aluminium Drucke, hocheleganto Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne** Muffel herstellbar.

**E. Stanina,** Wien XIV/2. Verbessertes Trockenätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**J. F. Sick,** Venedig, liefert **Goldfluß,** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Braunsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Auerbach** in Hamburg, **Antimon** in Stücken und Pulver, **Antimonoxyd, Arsenik, Eisen-** und **Kupfervitriol, Zinkstaub.**

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat**-Pottasche 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhans & Dr. Heitmann** in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax, Borsäure, Titansäure.**

**Dessauer Zucker-Raffinerie** in Dessau empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List",** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

**Bruno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: **Selen,** schwarz und rot, **seleuigsaures Natron, Schwefelcadmium,** künstlich, **Kryolith** und sämtliche **Metalloxyde** und **Färbmittel** für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper** in vorzüglicher Qualität.

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern raffinierten **Borax** und **Borsäure.**

## Drahtfedern.

**Franz Hempel,** Berlin SO. 26, Elisabethufer 32, liefert billigst **Drahtfedern** nach Angabe für alle Zwecke.

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale),** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier.

**Carl Nestmann,** Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Entwürfe. Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. Entwürfe, Modelle, Formen u. Zeichnungen für Oefen, Terrakotta, Steingut, Steinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H., Atelier für Kunstgewerbe, liefert **Modelle jeden Genres.** Zeitungsrezensionen über künstlerische Tätigkeit zur Verfügung.

## Farben. Glanzgold. Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. **Porzellan-Firnis,** f. Kalt- u. Warmdruck.

**Greiner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben** für Porzellan, Glas und **Steingut, Halbflüssiges Glanzgold,** hochprozentig. **Scharffeuerfarben,** flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. **Gift freie Schmelzfarben** (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lauscha (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm.** Chemische Fabrik, Eisfeld in Thür. **Glanzgold, Grüngold, flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut, Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen) fabriziert: **Schmelzfarben** für **Steingut, Porzellan, Glas** und **Druckfarben.**

**Carl Raspe,** Chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. Farben für Glas, Keramik und Email. Spezialität: Schwefelcadmium und Selenfarben.

**Carl Rudy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: **Balsam copa., Druckfirnis, Abziehlack etc.**

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leizig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt,** Stettin. Spezialität: Skandin. Feldspat und Quarz in Stücken und gemahlen.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G. Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als Spezialität: **Filter-** und **Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Filzfabrik Adlershof A.-G.,** Adlershof b. Berlin, Filze für alle technischen Zwecke (Spez.: Schleif- und Polierfilze). Alleinige Fabrikanten von **„Eisenfilz"** (Unterlagsfilz für Stoß- und Schalldämpfung).

**Martin Hauer's Wwe.** in Nürnberg, **Filze** für alle Zwecke, Filzröhren, Kessel- und Isolierfilze.

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.

**Steinhäuser & Kopp,** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. **Abreibe-, Schleif- u. Polierfilze, Filze** für alle Zwecke.

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als Spezialität zu billigsten Preisen. Probemuster gratis und franko.

**Fr. Stalinski Nachf.,** Rahmel, Westpreußen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**Becker & Co.,** Grimma in Sachsen.

**N. Fritzner,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger,** Kottbus, Dissenchenerstraße 13 Birnbaum-, Buchen- und Erlenrundholz.

## Gips.

**Berliner Gipswerke, L. Mundt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack, Akt.-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität **Formgips** für **Porzellan-** und **Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer,** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell- u. Formengips** für die keramische Industrie.

**Gipswerke Elxleben a. G.-Erfurt. Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen **Ia. Modell- und Formengips.**

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik. W. S. Vogel** in Ilfeld a. Harz, empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

Versuchen ist anzunehmen, daß ein Aluminat von der Zusammensetzung $LiAlO_2$ existiert, welches sich zwischen 1900 und 2000° bildet. Kristallisiertes Aluminiumoxyd scheint mit $LiAlO_2$ keine Mischkristalle bilden zu können.

Bei der Untersuchung des Systems $LiAlO_2$—$SiO_2$ konnten die in den Systemen der Meta- und Orthosilikate erhaltenen Resultate bestätigt werden; außerdem konnten noch die beiden Verbindungen $LiAlSi_3O_8$ und $LiAlSi_4O_{10}$ nachgewiesen werden.

Von den drei in der Natur vorkommenden Lithiumalumosilikaten entspricht der Spodumen in seiner chemischen Zusammensetzung dem Doppelsalz $Li_2SiO_3 . Al_2(SiO_3)_3$, der Eukryptit dem Doppelsalz $Li_4SiO_4 . Al_4(SiO_4)_3$ und der Petalit dem Polysilikat $LiAlSi_3O_8$ oder $LiAlSi_4O_{10}$. Keiner dieser künstlich dargestellten kristallisierten Verbindungen ist jedoch identisch mit dem gleich zusammengesetzten Naturprodukt.

Bei natürlichem Petalit hatten Endell und Rieke bei etwa 1050° einen Uebergang in den isotropen Zustand gefunden, wobei das spezifische Gewicht dasjenige des geschmolzenen und glasig erstarrten Petalits wurde, und nahmen daher diese Temperatur als den Schmelzpunkt an. Balló und Dittler beobachteten diesen Uebergang in den isotropen Zustand bei reinstem Petalit erst bei 1200°, wobei das spezifische Gewicht auf 2,294 sank, während das spezifische Gewicht des Petalitglases ca. 2,290 beträgt, also innerhalb der Fehlergrenzen dasselbe ist. Auch die Lichtbrechung, die bei Petalit 1,5016 beträgt, wird bei diesem Uebergang bei 1200° etwas niedriger; bei dem vollkommen geschmolzenen Glas ist sie 1,4946. B. und D. nehmen an, daß Petalit bei 1200° in eine andere Modifikation übergeht; den Schmelzpunkt fanden sie bei 1370°. Endell und Rieke hatten bei ihrem Material bei 1340° den Uebergang in den flüssigen Zustand festgestellt.

Zum Schluß mögen hier noch einmal die bisher nachgewiesenen Verbindungen in dem ternären System $Li_2O$—$Al_2O_3$—$SiO_2$ und der entsprechenden binären Systeme zusammengestellt werden.

| | Kristallisat.-Temperatur | Spez.-Gew. | Brechungsquotient |
|---|---|---|---|
| $Li_2SiO_3$ Lithiummetasilikat | 1180° C. | 2,489 | 1,66 |
| $Li_4SiO_4$ Lithiumorthosilikat | 1217° C. | 2,800 | ca. 1,62 |
| $2\,Li_2SiO_3 . Al_2(SiO_3)_3$ | 965° C. | 2,388 | ca. 1,46—1,47 |
| $Li_2SiO_3 . Al_2(SiO_3)_3$ ($\gamma$-Spodumen) | 1275° C. | 2,313 | 1,524 |
| $3\,Li_4SiO_4 . Al_4(SiO_4)_3$ | 1080—1018° C. | 2,517 | $>$ 1,54 |
| $Li_4SiO_4 . Al_4(SiO_4)_3$ (chemisch-Eukryptit) | 1330° C. | 2,200 | — |
| $LiAlSi_3O_8$ } chemisch-Petalit | 1180° C. | — | ca. 1,502 |
| $LiAlSi_4O_{10}$ } chemisch-Petalit | 1200° C. | — | ca. 1,494 |
| $LiAlO_2$ Lithiumaluminat | — | — | — |
| $Al_2SiO_5$ Sillimanit | 1817° C. | 3,24 | 1,666 |
| $LiAlSi_2O_6$ natürlicher ($\alpha$-) Spodumen (reinste Varietät: Kunzit) | — | 3,167 | 1,665 |
| $LiAlSi_2O_6$ $\beta$-Spodumen | entsteht aus $\alpha$-Spodumen bei 900°—1000° und schmilzt bei 1380° | ca. 2,362 | 1,527 |
| $LiAlSi_2O_6$ $\gamma$-Spodumen | kristallisiert bei 1275° aus d. entsprechenden Schmelze | 2,313 | 1,525 |
| $LiAlSi_3O_8$ oder $LiAlSi_4O_{10}$ } natürlicher Petalit | — | 2,40 | 1,500 |
| $LiAlSi_3O_8$ oder $LiAlSi_4O_{10}$ } $\beta$-Petalit (?) | entsteht bei 1200° aus dem natürlichen und schmilzt bei 1370° | 2,294 | $<$ 1,502 |
| $LiAlSiO_4$ natürlicher Eukryptit | (1307°) | 2,667 | — |

-k-

## Ueber die Thermochemie der Kieselsäure und der Silikate.

(Nachdruck verboten.)

Ueber die Bildungs- und Kristallisationswärme der Silikate ist bisher nur sehr wenig bekannt. Eine Reihe sehr exakter Bestimmungen auf diesem Gebiet wurden neuerdings von O. Mulert ausgeführt und unter obigem Titel in der Zeitschr. f. anorgan. Chem. Bd. 75 [1912], p. 188—240 veröffentlicht. Der sehr umfangreichen Arbeit entnehmen wir hier kurz die wichtigsten Ergebnisse.

Zur Bestimmung der Lösungswärme wurden die zu untersuchenden Materialien — meist in Form feinster Pulver — in 20%-iger Flußsäure gelöst und die hierbei entwickelte Wärmemenge ermittelt. Der bei den Lösungsversuchen bei Verwendung von 0,5—1 g Substanz eintretende Temperaturanstieg betrug meist etwa 1° C., wobei die Temperatur auf 0,003° genau abgelesen wurde. Zur Berechnung der frei werdenden Wärmemenge war die Kenntnis der spezifischen Wärme der Flußsäure erforderlich. Der Verfasser bestimmte dieselbe im Mittel zu 0,841 für 20%-ige Flußsäure. Die Abhängigkeit der spezifischen Wärme von der Konzentration geht aus folgenden Werten hervor:

| Gewichts-% HF | Spezifische Wärme |
|---|---|
| 5,00 | 0,947 |
| 7,51 | 0,925 |
| 13,26 | 0,875 |
| 20,00 | 0,840 |
| 25,92 | 0,798 |

Die spez. Wärme sinkt also mit steigender Konzentration viel langsamer, als bei Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure.

Thermochemisches Verhalten der Kieselsäure zu Flußsäure.

1. Quarz. Zu diesen Versuchen wurde durch Schlämmen von gemahlenem Quarz gewonnenes, allerfeinstes Pulver mit 99% $SiO_2$-Gehalt verwendet. Dieses Pulver löste sich in der 20%-igen Flußsäure in ca. 30 Minuten.

Die Lösungswärme betrug auf 1 g-Molekül $SiO_2$ berechnet = 29,93 Cal.[1])

2. Geschmolzener Quarz (Quarzglas). Feines Quarzglaspulver löste sich sehr leicht in 20%-iger Flußsäure (in ca. 17 Minuten). Es entspricht dies der bei vielen Silikaten gemachten Beobachtung, daß die Auflösungsgeschwindigkeit der amorphen Form stets größer ist als die der kristallisierten.

Die Lösung des amorphen Quarzes beträgt auf 1 g-Mol. berechnet = 32,14 + 0,105 Cal. Durch Subtraktion dieses Wertes von dem für kristallisierten Quarz erhaltenen ergibt sich die Kristallisationswärme des Quarzes für 1 g-Mol. zu 2,21 Cal.

3. Hydratische Kieselsäure. Um den Einfluß des Wassergehalts des Kieselsäuregels auf die Lösungswärme festzustellen, wurden Hydrate mit 22% bis 0,16% Wassergehalt, sowie ein 86% Wasser enthaltendes Gel untersucht. Die Entwässerung bis herab zu 5% Wassergehalt geschah über Schwefelsäure, von 5% bis 0,16% $H_2O$ durch längeres Erhitzen von 240° bis 1040° C. Bei weiterer Entwässerung bei Temperaturen über 1050° geht die Kieselsäure in eine äußerst schwer lösliche Form über, so daß keine Bestimmung der vollkommen wasserfreien, amorphen Kieselsäure ausgeführt werden konnte, doch scheint nach dem Verlauf der erhaltenen Kurve dieser Wert mit dem für amorphes Quarzglas gefundenen zusammenzufallen. Die amorphen Kieselsäurehydrate sind somit als Hydrate des glasig-amorphen Kieselsäureanhydrids aufzufassen. Die Differenz der gefundenen Lösungswärmen der verschiedenen Hydrate und der des wasserfreien amorphen Kieselsäureanhydrids ergibt die Hydratationswärme, die bei ca. 3% $H_2O$ einen Maximalwert von 3,36 Cal. erreicht und mit höheren Wassergehalten einem Wert von 1,5 Cal. zustrebt. Die ersten 3% $H_2O$ werden also unter Wärmeentwickelung, die folgenden unter geringer Wärmeabsorption aufgenommen.

Um die Ursache der Differenz seiner Bestimmungen mit dem seinerzeit von J. Thomsen für gelöste Kieselsäure gefundenen Wert von 48 Cal. pro 1 g-Mol. aufzuklären, stellte Verfasser eine Reihe von Versuchen an, bei denen er unter anderen folgende Tatsachen feststellen konnte: mit 1 Mol. $SiO_2$ treten nur 6 Mol. HF unter Bildung von Kieselfluorwasserstoffsäure in Reaktion, auch bei einem Ueberschuß von Flußsäure. Es ist ferner für die Bestimmungen ganz gleichgültig, auf welche Art das Kieselsäurehydrat, bezw. die verwendeten, aus Wasserglas hergestellten Lösungen desselben gewonnen wurden. Bei Anwendung der letztgenannten Lösungen erhält man etwas höhere Werte für die frei werdende Wärme; diese Differenzen der Reaktionswärmen der gelösten Kieselsäure und des Kieselsäurehydrats sind gleich der Koagulationswärme des letzteren, welche auf diese Weise zu 0,47 — 0,16 Cal. pro g-Mol. ermittelt wurde.

Die Bildungswärmen der Silikate.

Kennt man die Lösungswärme der Kieselsäure, sowie die eines Silikates und des in ihm an Kieselsäure gebundenen Oxyds, so kann man aus diesen Daten die Bildungswärme des betr. Silikates berechnen. Voraussetzung ist hierbei, daß das Silikat, sowie das in ihm enthaltene Oxyd eine genügend große Lösungsgeschwindigkeit besitzen. Es wurde auf diese Weise die Bildungswärme verschiedener einfacher Silikate in amorphem (glasigem) und kristallisiertem Zustand bestimmt.

Es wurden hierbei folgende Werte erhalten:

Lösungswärme von geglühtem Zinkoxyd = 21,82 + Cal. pro g-Mol.

Lösungswärme von glasigem Zinkorthosilikat ($Zn_2SiO_4$) = 99,51 + 1,17 Cal. pro g-Mol.

Bildungswärme von glasigem Zinkorthosilikat ($Zn_2SiO_4$) = 23,71 Cal. pro g-Mol.

Lösungswärme von kristallisiertem Zinkorthosilikat ($Zn_2SiO_4$) = 90,50 + 0,296 Cal. pro g-Mol.

Kristallisationswärme des Zinkorthosilikats = 9,01 Cal. pro g-Mol.

[1]) Cal. = Kilogramm-Kalorie.
cal. = Gramm-Kalorie.

**Joh. Gossel,** G. m. b. H., Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr,** Krölpa, Thür. Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.

**Wilh. Kaselitz Nachf.** in Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert: **Alabaster-, Modell-** und **Formengips** in feinster Qualität.

**Robert Schimpf Söhne,** Osterode, Harz, liefern **Modell- u. Formengips** für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt,** Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen-** sowie **Modellgips.**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche,** Mahlwerk, Berlin S. 61.

**Hausmüllverwertung München, G. m. b. H.,** Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller,** Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.,** Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler,** Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten **Glasschreibstifte** in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Leibis,** Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas.

**Glasbiegerei Bietigheim** (Württemberg) fertigt **gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.**

**Glasfabrik Marienhütte,** Fehrenbach (Thür.) **Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren.** Spez.: **Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.**

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock,** Ilmenau in Thüringen. **Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren** und dergl. **Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.**

**Glasfabrik Wernerhütte,** Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -stäbe, Glasmärbel, Zyl.-Mensuren.** Eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim. Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen.**

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller,** Kiptenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.,** Carlsfeld i. S. **Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: **Milchglas.**

**Elias Greiner Vetters Sohn,** Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillen, Fisch- und Waehsperlen, Trauerperlen, Glasfrüchte, Menschen- und Tieraugen, Glaswolle, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, **Schmelzfarben** und **Lüster** für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange,** Ilmenau (Thüringen.) **Glasröhren** und **Stäbe** für alle Zwecke. **Chemische** und **technische Glasartikel.**

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G.,** in Unterneubrunn, Thür. **Standgefäße,** Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser. Gläser für chem. Fabriken. Feine gepreßte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek,** Glashüttenwerke in Ullersdorf (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für **Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Expartbedingungen.**

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund,** Post Rückers, Schl., Fa.: **Gebr. Rabrbach.** Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausf.

**G. Kühnert & Co.,** Glasfabrik, Ernstthal bei Lauscha. **Glasröhren** und **Glasstäbe, Email, Märbel etc.**

**Otto Lange,** Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.,** Piesau in Thüringen. **Glasröhren, Glasstäbe, Glasmärbel.**

**Gebrüder Stoevesandt,** Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: **Flaschen, Ballons, Pulverhafen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel** und als Spezialität: **Demijohns und Korbflaschen.**

**Gebrüder von Streit Glaswerke,** G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. **Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas. Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung, **Reklame-Artikel, Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildung umsonst.

## Glaswolle.

**Aug. Greiner Adam,** Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren. **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim,** Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik,** Breslau V.

**Vorberg & Co.,** Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten.

**Nakaten & Müller,** Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer- und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**

Reelle Preise, beste Referenzen.

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann,** Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Ackermann,** Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner,** Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle für die keramische und Glasindustrie.**

**Gebr. Knaf** in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

**Gebr. Thönissen,** Neustadt, Herzogt. Coburg, fabrizieren bestgereinigte **Holzwolle** in 60 Sorten.

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.,** Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann,** Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** und **Harrasse.**

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S., Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts** aus allen Revieren. **Spezallieferungen für Porzellan- u. Glasfabriken.**

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein,** Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden **Untersuchungen. Ermittelung** und **Beseitigung** von Fabrikationsfehlern jeder Art. **Zusammensetzung** von Gemengen, Massen und Glasuren. Man verlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**„Das Aetzen des Glases". (!! Neu !!)** Broschüre Mark 2.—. **Ing. H. Schnurpfeil,** Hannover, Bödekorstr. 6.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert: Alle in das Fach der **Keram- und Glas-Industrie einschlagenden Literatur.** Man verlange ausführliches Verzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau.** Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.,** Eisenach. Spezialfabrik für **Elektromagnet-Apparate,** zum Ausscheiden von Eisen aus flüssiger und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf,** Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Ehrgehäuse, Blumentöpfe, Garnituren, Figuren und Nippes.**

## Maschinen.

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz,** vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen** für **Porzellanfabriken,** sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung.

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst, A.-G.,** in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut-** und **Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.,** insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**August Reissmann,** Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., liet. komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke** u. **Glashütten.**

**Windisch & Kunze,** Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen.) Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz,** Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für **Hohlglas,** Gebläse-**Dampfturbinen** bis 100 PS. Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, **Wassergasanlagen,** besonders geeignet für Glashütten. **Eich- und Abfüllmaschinen.**

**H. Drescher,** Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. **Vaknum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen, Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.**

**Arthur Gebauer jr.,** Maschinenfabrik, Penzig. O.-L. liefert **Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen** und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau,** Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen. Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen** mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen-** und **Oliven-Schleifmaschinen, Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.,** Peuzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz-** u. **Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hütteneinrichtungen.

**Ortwig & Mißler,** Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. **Abspreng-** und **Verschmelzmaschinen** neuester Konstruktion. **Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen** jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

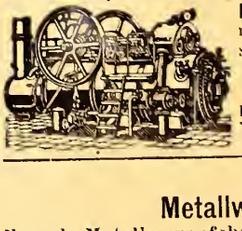
**Jos. Rolke,** G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. **Absprengmaschinen** für alle Artikel, **Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions-** und **maschinelle Anlagen.**

**Schulze & Kluge,** Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern: Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasteuerungsanlagen.

**E. Uhlich,** Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert: vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien, Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.

**R. WOLF,** Magdeburg-Buckau. Patent-**Heissdampf-Lokomobilen** mit ventilloser Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS. **Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.**



## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik,** Lößnitz i. Erzgeb. liefert vorteilhaft: **Schraub-, Steck-** und **Streuerkapseln,** sowie sonstige **Verschlüsse u. Glasarmaturen.**

## Mineralien.

**Georg Bauer,** Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat, Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.**

**Dankers & Co.,** Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern: **Braunstein, Feldspat, Magnesit** etc., Mineralien, Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

**Eduard Diemar,** Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein** 40–95 %. **Flußspat.**

**Driever & Plange,** Düsseldorf, **Graphit. Talkum. Kreide.**

Lösungswärme von kristallisiertem Zinkmetasilikat ($ZnSiO_3$) = 51,48 ± 0,49 Cal. pro g-Mol.

Bildungswärme von kristallisiertem Zinkmetasilikat ($ZnSiO_3$) aus $ZnO + SiO_2$ (amorph) = +2,49 Cal. pro g-Mol.

Bildungswärme von kristallisiertem Zinkorthosilikat ($Zn_2SiO_4$) aus $ZnSiO_3$ (krist.) + ZnO = —17,20 Cal. pro g-Mol.

Lösungswärme von glasigem Manganmetasilikat ($MnSiO_3$) = 61,59 ± 1,30 Cal. pro g-Mol.

Lösungswärme von kristallisiertem Manganmetasilikat ($MnSiO_3$) = 53,07 ± 0,323 Cal. pro g-Mol.

Kristallisationswärme von Manganmetasilikat ($MnSiO_3$) = 8,52 Cal. pro g-Mol.

Um die Bildungswärme tonerdehaltiger Silikate zu ermitteln, wurde die Lösungswärme von Tonerde bestimmt. Es kamen Tonerdehydrate mit 37,25 % bis 2,41 % $H_2O$-Gehalt zur Verwendung. Die Lösungsgeschwindigkeit der Tonerdehydrate wächst mit abnehmendem Wassergehalt bis zu einem Gehalt von 5,5 % $H_2O$; bei weiterer Entwässerung, über 600° C., nimmt sie wieder stark ab. Eine genaue Bestimmung der Lösungswärme war nur bei einem Hydrat mit 6,22 % $H_2O$ durchzuführen; sie betrug 93,86 Cal. auf 1 g-Mol. wasserfreier Tonerde berechnet. Denselben Wert kann man mit großer Annäherung auch für die wasserfreie amorphe Tonerde annehmen, und diese Zahl wurde auch den weiteren Berechnungen zu Grunde gelegt.

Aus der Bestimmung des elektrischen Widerstandes von Flußsäurelösungen bei ihrer Einwirkung auf Tonerdehydrat ist ferner zu schließen, daß bei einem Ueberschuß von Flußsäure eine Aluminiumfluorwasserstoffsäure entsteht, die jedoch bei einem Ueberschuß an Tonerde allmählich mit dieser eine schwer lösliche Verbindung bildet.

Als Lösungswärmen einiger weiterer Metallhydroxyde ergeben sich folgende Werte:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Berylliumhydroxyd | $Be(OH)_2$ | = 20,48 | Cal. | pro 1 | g-Mol. |
| Cadmiumoxyd | $CdO$ | = 23,45 | „ | „ 1 | „ |
| Nickelhydroxyd | $Ni(OH)_2$ | = 28.01 | „ | „ 1 | „ |
| Eisenhydroxyd | $Fe(OH)_3$ | = 47,55 | „ | „ 1 | „ |

Für Borsäureanhydrid wurde beim Lösen in 3,65 %-iger Flußsäure die Lösungswärme zu 29,64 Cal. bestimmt.

Die Bildungswärme von Tonerdedoppelsilikaten.

Zu diesen Versuchen kamen einige in 20 %-iger Flußsäure leicht lösliche Silikate zur Verwendung. Die Ergebnisse dieser Bestimmungen enthält folgende Zusammenstellung:

Lösungswärme von glasigem Orthoklas (Adular) $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6\,SiO_2$ = 317,3 Cal. pro 1 g-Mol.

Lösungswärme von kristallisiertem Orthoklas (Adular) $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6\,SiO_2$ = 261,5 Cal. pro 1 g-Mol.

Kristallisationswärme des Orthoklas = 55,72 Cal. pro 1 g-Mol.

Bildungswärme des kristallisierten Orthoklas = 131,2 Cal. pro 1 g-Mol.

Lösungswärme des kristallisierten Leucit $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\,SiO_2$ = 226,8 Cal. pro 1 g-Mol.

Kristallisationswärme des kristallisierten Leucit $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\,SiO_2$ = 11,38 Cal. pro 1 g-Mol.

Bildungswärme des kristallisierten Leucit $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\,SiO_2$ = 101,8 Cal. pro 1 g-Mol.

Bildungswärme des kristallisierten Mikroklin $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6\,SiO_2$ = 104,2 Cal. pro 1 g-Mol.

Bildungswärme des kristallisierten Natriummetasilikats $Na_2SiO_3$ = 97,85 Cal. pro 1 g-Mol.

Für einige kristallisierte Zeolithe ergeben sich folgende Bildungswärmen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Analcim | $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\,SiO_2 + aq.$ | = 85,22 | Cal. | pro 1 | g-Mol. |
| Natrolith | $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 3\,SiO_2 + aq.$ | = 95,76 | „ | „ 1 | g-Mol. |
| Heulandit | $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6\,SiO_2 + aq.$ | = 59,44 | „ | „ 1 | g-Mol. |

Im Anschluß hierin seien noch einige ältere, von Le Chatelier und von G. Tammann ermittelte Werte angegeben.

Bildungswärme von Calciummetasilikat $CaSiO_3$ = 15,2 Cal. pro 1 g-Mol.

Bildungswärme von Eisenmetasilikat $FeSiO_3$ = 10,0 Cal. pro 1 g-Mol.

Kristallisationswärme von Diopsid $CaO \cdot MgO \cdot SiO_2$ = 20,18 Cal. pro 1 g-Mol.

Kristallisationswärme von Mikroklin $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6\,SiO_2$ = 46,33 Cal. pro 1 g-Mol. -k-

---

## Ueber die spezifische Wärme von Quarz und Quarzglas.

(Nachdruck verboten.)

Vor kurzem ermittelte W. Nernst[1]) mit seiner neuen Versuchsanordnung die Molekularwärmen von Quarz und Quarzglas bei tiefen Temperaturen. Zeichnet man nach den Versuchsergebnissen die Kurve für die Abhängigkeit der unter gleichen Bedingungen ermittelten Molekularwärmen von Quarz und Quarzglas von der Temperatur, so ergibt sich, daß diese Kurve für Quarzglas oberhalb der entsprechenden für Quarz verläuft. Da nun die Molekularwärmen sich nur durch einen konstanten Faktor von den wahren spezifischen Wärmen unterscheiden, so liegt auch bei tiefen Temperaturen die Kurve der Abhängigkeit der wahren spezifischen Wärme des Quarzglases von der Temperatur oberhalb der entsprechenden für Quarz, d. h. für gleiche tiefe Temperaturen hat die Differenz der wahren spezifischen Wärmen von Quarzglas und Quarz das positive Vorzeichen. Analog verhalten sich auch Feldspat und Feldspatglas.

K. Schulz[2]) hat nun die mittleren spezifischen Wärmen von Quarzglas und Quarz zwischen 20 und 100°, 20 und 250° und 20 und 410° unter gleichen Bedingungen ermittelt, um das Vorzeichen der Differenz entsprechender Beträge festzustellen und die Abhängigkeit des Zahlenwertes dieser Differenz von der Erhitzungstemperatur der Substanz zu prüfen. Es wurde nach der Mischungsmethode gearbeitet. In nachstehender Tabelle sind die Versuchsergebnisse und die daraus berechneten Beträge der Differenzen der für gleiche Temperaturbereiche festgestellten mittleren spezifischen Wärmen angegeben.

Mittlere spezifische Wärme c.

| Stoff | c zwischen 20 u. 100° | Differenz | c zwischen 20 u. 250° | Differenz | c zwischen 20 u. 410° | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quarzglas, geliefert v. Heraeus, Brechungsindex für Natriumlicht $n_D = 1{,}4589$ Spez.-Gew. b. 20,4° 2,21 | 0,1860 | —1,0015 | — | — | — | — |
| Quarz, Marmorosch . . | 0,1875 | | — | | — | |
| Quarzglas, hergestellt aus Quarz von Minas geraes $n_D = 1{,}4584$ Spez.-Gew. f. 20,5° 2,21 | 0,1855 | —0,0016 | 0,2054 | —0,0032 | 0,2204 | —0,0049 |
| Quarz, Minas geraes | 0,1871 | | 0,2086 | | 0,2253 | |

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, sind die Differenzen der mittleren spezifischen Wärmen von Quarzglas und Quarz in den drei Temperaturbereichen negativ und steigt ihr Zahlenwert proportional mit der Erhitzungstemperatur. Die Kurve der Abhängigkeit der mittleren spezifischen Wärme des Quarzes von der Erhitzungstemperatur verläuft im Versuchsintervall oberhalb der entsprechenden Kurve des Quarzglases, was nach den Ergebnissen von W. Nernst im Gegensatz zu dem Verhalten der wahren spezifischen Wärmen dieser Stoffe bei tiefen Temperaturen steht. Möglicherweise schneiden sich die beiden Kurven für eine unterhalb 100° gelegene Erhitzungstemperatur. -d-

[1]) Ann. d Phys. (4) 36, p. 395, 1911.
[2]) Zentralblatt f. Mineralogie 1912, 481—491.

---

## Ueber die Ursache der Färbung gewisser mit Kobaltlösung erzeugter Mineralfarben.

(Nachdruck verboten.)

In den Abhandlungen des deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins für Böhmen „Lotos“ in Prag, Band III, Heft 2, behandelt Dr. Siegfried Burgstaller, Berlin, dieses Thema; er weist zuerst auf die Verwendung der Kobaltfarben in der Technik hin, zeigt, daß ihre Bedeutung als Malerfarben (abgesehen von der Schmalte, die ja in der Keramik, Glas- und Emailindustrie immer noch unersetzbar ist) mehr der Geschichte der Mineralfarbenfabrikation als der gegenwärtigen lebendigen Praxis angehört, und betont, daß die mit Hilfe von Kobaltsalzen durch Glühen erzeugbaren gefärbten Produkte vor allem vom wissenschaftlichen Standpunkt aus interessant seien. Einige dieser Färbungen rühren von der Bildung chemischer Verbindungen her, andere scheinen mechanische Mischungen der bei der eingehaltenen Herstellungstemperatur des gefärbten Produktes beständigen Oxydationsstufe des Kobalts mit dem betreffenden Substrat zu sein; bei vielen, die meist als „Pigmente unbekannter Konstitution“ angeführt werden, harrt die Frage nach ihrer Zusammensetzung noch der Erledigung. Der Verfasser geht dann zum eigentlichen Gegenstand seiner Arbeit über und zwar verfolgt er experimentell die folgende Hypothese von Prof. L. Storch: „Die beim Durchfeuchten verschiedener anorganischer Substrate mit Kobaltsolution und nachfolgendem

**Eduard Elbogen.** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß). Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2. Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materialien.

**Dr. A. Jsbert,** Frankfurt a. M. **Talkum, Kaolin** (Chinaclay), **grauweißen Ton** (Bolus), leicht dicht brennend, **Kieselguhr** (Infusorienerde), **Graphit** u. a. Mat.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Komposition f. Milch- u. Alabasterglas. Billigster und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: **Braunstein, Flußspat, Witherit,** chem. gefällt, kohlens. **Baryt,** gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. **Eigene große Mahlwerke.**

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95% Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat, Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat, kohlens. Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post: St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. Harz.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M. **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Spez.: **Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.**

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Berle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpathische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein** in Rudolstadt liefert billigst: Kollersteine, Schleppmühlsteine, Trommelfutter etc.

**Georg Heinritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit **Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter** etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Hennig,** Naschhausen-Dornburg, liefert **Trommel- u. Rohrmühlen-Futtersteine von Silex u. Quarzit sowie auch dänische u. französ. Flintsteine.**

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). **Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine** zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert **Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex, Feuersteine.**

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Trommelmühlenkörper — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau,** Berlin W. 62. **Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Chemische Fabrik Gräbschen,** Breslau. Spez.: **Stanzen-, Pressen-, Formen-Oele.**

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert **Stanzöl** für keramische Massen. (D. R. P. 139264), **Kapselpressöl und Formenöl.**

## Ofen- und Feuerungsanlagen. Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau, Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art, Ermittelung von Massen u. Glasuren, Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das **Vollkommenste in Brennöfen** jed. Art. u. rauchlr. **Feuerungen.**

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl. 4, Ing.-Bureau u. Spez.-Baugeschäft, baut **Brenn-** und **Muffelöfen** jeder Art, liefert **Baupläne** dafür und für ganze Fabrikanlagen. **Armaturen, Feuerungen.**

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

**J. W. Schamberger.** Technisches Bureau, München 38. **Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.**

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A 28 5 baut als Spezialität rationellste **Brennöfen und Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Original-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Gustav Steinbrecht,** Bureau für Feinkeramik, Berlin SW. 68, Neuenburgerstraße 40. Amt Moritzplatz 7581. **Massen, Glasuren. Um-** und **Neubau** von Steingut- und Porzellanfabriken, Brennöfen. **Warenherstellung. Begutachtungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffeuer-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. **Anlage von Glasöfen und Nebenöfen** aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. **Neubauten, Reparaturen** und **Umänderungen.** Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Gaserzeugerbau,** G. m. b. H., in Hannover, liefern: **Schürlochverschlüsse** für Dampf- und Druckluftbetrieb, **Drehrost-Generatoren, Gas-Generatoren** mit festem Rost.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen, Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Biegeöfen. Verbesserte Siebert-Oefen, Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen.** Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen **Neu- u. Umbauten** aller Systeme, **Hafenöfen** für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, **Wannenöfen** für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

**Johann Lanka,** Glasofenbaumeister, Swetla a. d. Sazawa, Böhmen, übernimmt **Neubau, Umbau** und **Reparatur** von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation.

**Willy Manger.** Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-** und **keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt **Neu-** und **Umbauten** von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Neubau u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 28jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern: **Drehrost-Generatoren,** System Hilger **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost. Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

**Max von Reiboldt,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von **Glasfabriken, Ausführung** aller **Wannen-** und **Ofenbauten,** Abgabe **technischer Gutachten** etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen. Hafenöfen, Wannenöfen, Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen** aller Art, **Gaserzeuger** aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt **Neubauten, Umbau** und die **Reparatur** von **Oefen jeder Art** zur **Glasfabrikation,** nebst **Feuerungs-Anlagen.** (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne.** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu-** und **Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider.** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von **Schmelz-, Glüh-** und **Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen-** und **Wannenöfen** aller Art, sowie sonstiger **Oefen** der **Glasindustrie** mit **Gas-** oder **Oel-Feuerung.**

Berlin SW., Gneisenauerstraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg.** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Scheuerfeld (Thüringen). Ausführung von **Neu-** und **Umbauten** von **Schmelz-** und **Nebenöfen** der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen, übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser,** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. **Silexöfen, Fritteöfen, Emaillieröfen, Schmelzöfen, Glühöfen** mit Generator-Gasfeuerung.

## Papiere. Packmaterial.

**M. S. Abt,** Cassel, **Packpapier. Seidenpapier. Holzwolle** und alles **gebräuchliche Packmaterial.**

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse,** Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.

**Max Menzel,** Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Autophot".** Altwasser. Näh. u. Abziehbilder

**Brunner & Ploetz,** München 1.

**A. Leisner,** Waldenburg in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für **Porzellanphotographien.**

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe. G. m. b. H.,** Crosta-Lomske (Amtsh. Bautzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleiteffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleitzwecke.

**Kgl. Berg- und Hüttenamt** in Bodenmais, Bayern, liefert: Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

**Gunzendorfer Potéewerke. A. & R. Brandenburg,** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für **Gläser** aller Art und für **Goldwaren.**

**Gebr. Müller.** Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne. Berlin. Porz.-Manufaktur.** Ritterstraße 23. **Figuren, Vasen, Tassen. Gebrauchsartikel** besseren Genres. Spezialität: **Neuheiten.**

**W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz.,** medizinischer und **elektrotechnischer Artikel.**

**Heinemann & Bandorf.** Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

**Gebrüder Heubach A.-G.,** Porzellanfabrik in Lichte bei Wallendorf (S.-M.). Babies. Artikel für Confiserie. Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.

**Porzellanfabrik Waldsassen.** Barenther & Co., A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt: **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

**Porzellanfabrik Weiden. Gebr. Bauscher,** G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre. Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer". chemische und pharmazeutische Artikel.**

**v. Schierholz'sche Porzellanmanufaktur Plaue,** G. m. b. H., Plaue in Thüringen, empf.: Feine Luxusartikel. Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften. Küchenartikel, feuerfeste Kochgeschirre. Artikel für elektrotechnische Zwecke. Lithophanien und Lampenglocken.

**Carl Schmidt,** Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.). Nippsachen, Vasen, Heiligenfiguren, Weihkessel etc.

**Tichy & Schönfeld.** Porzellanfabrik, Lessau b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Masseartikel.

## Porzellan-Massen.

**Paul Moser,** Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kulisch,** Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen. Formen. Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler.** Glasformenfabrik, Radeberg i. S. **Preß- und Blasformen, Glaspressen etc.**

**A. Geißler,** Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.

**Ernst Jahnel,** Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**

**Kreibich & Richter.** Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen. Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformenguß.

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden, **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.

**Adolf Nippraschk,** Spremberg (Niederlausitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**

**Richard Reinicke.** Werkzeugfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert: **Matrizen für Isolierartikel aus Porzellan etc., Schnitte und Stanzen.**

Glühen entstehenden Produkte sind blau, rosa und grün gefärbt. Dem auffälligen Parallelismus zwischen den beiden ersten Tönen und der Molekular- bezw. Jonenfarbe des Kobalts sowie dem Umstand, daß dieselben auf weißen, die grünen auf gelben Substraten erhalten werden, wird durch die Hypothese Rechnung getragen, daß diese Färbungen durch die Bildung fester Lösungen verursacht sind, in welchen das Kobalt, je nachdem es in einem ähnlichen Zustand wie in seinen komplexen oder in seinen stärker dissoziierten Salzen auftritt, blau oder rosa tingierend wirkt und mit der Farbe des Lösungsmittels eine Mischfarbe liefert. Ist dasselbe im ersten Fall z. B. weiß (etwa Tonerde), so resultiert ein Blau (Thénards Blau), ist es gelb (z. B. eine gelbe Modifikation des ZnO, die bei der zur Bildung der Kobaltfarbe angewandten höheren Temperatur entsteht und dann zufolge ihrer Funktionen als Lösungsmittel eine Herabdrückung der Umwandlungstemperatur erfährt) ein Grün (Rinmanns Grün)." Es wurde nun festgestellt, daß das Rinmannsche Grün erst bei 750—760° C., also bei einer hoch über der Zerfalltemperatur des Kobaltnitrats liegenden Temperatur entsteht; dabei geht das Zinkoxyd in seine gelb gefärbte Modifikation über, wogegen das Kobaltnitrat in eine bei dieser Temperatur stabile Oxydationsstufe überging, die durch die Jodreaktion als Kobaltoxydul CoO erkannt wurde.

Der Verfasser kommt nun zu dem Schluß, daß Rinmanns Grün tatsächlich auch eine feste Lösung von Kobaltoxydul — und zwar bei 750—760° C. gesättigt — und Zinkoxyd darstellt, die auf 100 Mol ZnO 7,05 Mol CoO enthält. Die Ermittelung dieses Verhältnisses wurde durch die Auffindung der Tatsache ermöglicht, daß die feste Lösung ZnO . CoO in Ammonkarbonat löslich, freies CoO dagegen darin unlöslich ist.

Der Verfasser meint, daß das ZnO unter den von ihm eingehaltenen Versuchsbedingungen den Dissoziationsprozeß des CoO dadurch beschleunigt, daß es den festen Lösungen von CoO in $Co_3O_4$ das den Sauerstoffdruck derselben erniedrigende CoO entzieht (Verteilung zwischen zwei Lösungsmitteln), somit ihre Sauerstoff-Tension erhöht.

Endlich wurde auch das Thénard-Blau untersucht und gefunden, daß es ebenfalls das Kobalt als Oxydul enthält.

## Untersuchungen über die Beständigkeit der Kobaltoxyde im Intervalle von $Co_2O_3$ bis CoO.

(Nachdruck verboten.)

Dr. Siegfried Burgstaller, Berlin,*) versucht, die unbestimmten Angaben der älteren Literatur über zahlreiche Oxyde zwischen $Co_2O_3$ und CoO sowie die einander widersprechenden, einerseits statischen und anderseits dynamischen Tensions-Messungen einiger Autoren aufzuklären. Es wurde die Dissoziationstemperatur des $Co_2O_3$ beim Erhitzen an der Luft zwischen 364,6—371,7° gefunden und oberhalb dieser Temperatur der zeitliche Verlauf der Zersetzung des CoO studiert. Die Reaktionskurven wurden nach verschiedenen Gesichtspunkten diskutiert und mathematisch behandelt. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß von der Dissoziationstemperatur des Oxyds $Co_2O_3$ angefangen bis zu einer zwischen 705,5—869° gelegenen Temperatur das Oxydul-oxyd beständig ist; hieran schließt sich das Beständigkeitsgebiet des Oxyduls CoO. Es ist jedoch nicht möglich, den Uebergang von dem höheren in das nächst niedrigere Oxyd bei den betreffenden Dissoziationstemperaturen auch wirklich zu bewerkstelligen; in jedem Fall muß zunächst ein Gebiet fester Lösungen passiert werden, welches beim Zerfall von $Co_2O_3$ von 369° bis mindestens 514,5°, höchstens 589,5° reicht, beim Uebergang von $Co_3O_4$ in CoO von der Dissoziationstemperatur des Oxyduloxyds bis wenigstens 869°, höchstens 1008°.

Auch darüber hinaus treten jedoch noch Komplikationen auf, indem bei der Reaktion $Co_3O_4 \rightarrow CoO$ auch noch jenseits der erwähnten Grenze innerhalb eines weiteren Temperaturgebiets die Sauerstoffkonzentration des Oxyduls nicht erreicht wird, was auch analog bei der Reaktion $Co_2O_3 \rightarrow Co_3O_4$ der Fall zu sein scheint.

Endlich werden auch Reaktionskurven für Rückbildung der Oxyde aus Kobaltmetall an der Luft dargestellt, welche zeigen, daß die Oxydation bei 300° und 431—431,5° $Co_3O_4$ liefert, bei 869° in das Gebiet der festen Lösungen zwischen $Co_3O_4$ und CoO führt, welche somit von beiden Seiten erreicht wurde.

Der Verfasser erklärt die mannigfachen Literaturangaben über zahlreiche unwahrscheinliche Kobaltoxyde durch die Existenz fester Lösungen und die Besonderheiten der studierten Reaktionen, speziell ihr nach relativ kurzer Zeit so außerordentlich verlangsamtes Tempo.

*) Abhandlungen des deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins für Böhmen „Lotos" in Prag. Band III, Heft 3.

## Schmelzpunkte einiger natürlicher Silikate und Aluminate.

(Nachdruck verboten.)

Als Mineralien in der Natur vorkommende Silikate zeigen meist einen niedrigeren Schmelzpunkt als die entsprechenden künstlich dargestellten Verbindungen, da sie fast nie frei von Beimengungen sind. Die in der folgenden Zusammenstellung angegebenen Formeln geben daher nur annähernd die chemische Zusammensetzung wieder. Manche, wie z. B. Hornblende, Augit, Turmalin, stellen sehr variable isomorphe Mischungen verschiedener Silikate dar, so daß auf die Angabe einer Formel verzichtet wurde. Die angegebenen Schmelzpunkte wurden meist optisch bestimmt und zeigen den Beginn der Schmelzung und den Eintritt vollständiger Verflüssigung an.

| Name | Chemische Zusammensetzung | Schmelzpunkt in ° C. | Beobachter |
|---|---|---|---|
| Adular (Orthoklas) | $K_2O . Al_2O_3 . 6 SiO_2$ | 1160 | R. Rieke u. K. Endell |
| Akmit | $Na_2O . Fe_2O_3 . 4 SiO_2$ | 970—1020 | V. Schumoff-Deleano |
| Albit | $Na_2O . Al_2O_3 . 6 SiO_2$ | 1135—1215 | C. Doelter |
| Almandin | $3 FeO . Al_2O_3 . 3 SiO_2$ | 1150—1250 | „ |
| Anorthit | $CaO . Al_2O_3 . 2 SiO_2$ | 1250—1350 | „ |
| Asbest | $CaO . Mg(Fe)O . 4 SiO_2$ | 1285—1310 | „ |
| Augit | $CaO, MgO, Na_2O, FeO, Al_2O_3$ u. $SiO_2$ enth. | 1230—1260 | E. Kittl |
| Bronzit | $Mg(Fe)O . SiO_2$ | 1310—1370 | C. Doelter |
| Diopsid | $CaO . Mg(Fe)O . 2 SiO_2$ | 1300—1320 | E. Dittler |
| Eläolith | $Na_2O . Al_2O_3 . 2 SiO_2$ | 1145—1195 | C. Doelter |
| Enstatit | $MgO . SiO_2$ | 1380—1400 | „ |
| Epidot | $H_2O . 4 CaO . 3 Al(Fe)_2O_3 . 6 SiO_2$ | 1250 | A. Brun |
| Fayalit | $2 Fe(Mg)O . SiO_2$ | 1050—1075 | C. Doelter |
| Gehlenit | $3 CaO . Al_2O_3 . 2 SiO_2$ | 1280—1300 | V. Schumoff-Deleano |
| Grossular | $3 CaO . Al_2O_3 . 3 SiO_2$ | 1150—1250 | C. Doelter |
| Hedenbergit | $CaO . FeO . 2 SiO_2$ | 1100—1140 | V. Pöschl |
| Hornblende | $CaO, MgO, Na_2O, FeO, Al_2O_3$ u. $SiO_2$ enth. | 1180—1220 | E. Fixek |
| Labrador | isomorphe Mischung v. Anorthit m. Albit | 1210—1280 | C. Doelter |
| Leuzit | $K_2O . Al_2O_3 . 4 SiO_2$ | 1320—1370 | E. Kittl |
| Nephelin | $Na_2O . Al_2O_3 . 2 SiO_2$ | 1110—1160 | C. Doelter |
| Nephrit | $CaO . 3 Mg(Fe)O . 4 SiO_2$ | 1180—1210 | „ |
| Oligoklas | isomorphe Mischung v. Albit m. Anorthit | 1200—1240 | E. Dittler |
| Olivin | $2 Mg(Fe)O . SiO_2$ | 1380—1410 | C. Doelter |
| Rhodonit | $MnO . SiO_2$ | 1220—1240 | „ |
| Skapolith | $Na_2O$, NaCl, CaO, $Al_2O_3$ u. $SiO_2$ enth | 1120—1140 | A. Himmelbauer |
| Spinell | $MgO . Al_2O_3$ | 1360 | V. Schumoff-Deleano |
| Spodumen | $Li_2O . Al_2O_3 . 4 SiO_2$ | 1380 | R. Balló und E. Dittler |
| Turmalin | $H_2O, Na_2O, MgO, Al_2O_3, B_2O_3$ u. $SiO_2$ enth. | 1000—1100 | R. Cusack |
| Wollastonit | $CaO . SiO_2$ | 1250—1300 | C. Doelter |

## Ueber das chemische Verhalten der verschiedenen Modifikationen der Kieselsäure.

(Nachdruck verboten.)

R. Schwarz veröffentlichte in der Zeitschrift für anorganische Chemie 1912, S. 422—424 einige Versuche über das chemisch verschiedene Verhalten von Quarz, Tridymit, Cristobalit und Quarzglas, welches bisher nur wenig erforscht war. Der zu den Versuchen erforderliche Tridymit wurde künstlich hergestellt, und zwar durch Schmelzen von Natronwasserglas mit der dreifachen Menge Natriumphosphat bei etwa 1000° während sechs Stunden; nach dem Auslaugen der Schmelze mit Wasser wurde der Tridymit in gut ausgebildeten sechsseitigen Tafeln vom spezifischen Gewicht 2,310 gewonnen. Der Cristobalit wurde durch Entglasung von Heräus'schem Quarzglas durch zweimaliges Brennen im Porzellanofen erhalten. Das spezifische Gewicht dieses Cristobalits betrug 2,319. Die Löslichkeitsversuche wurden an Pulvern von 0,04 mm Durchmesser vorgenommen. Zu diesem Zweck wurden die gepulverten Materialien im Schöne'schen Schlämmapparat bei 1,5 mm Geschwindigkeit geschlämmt und das feinste Pulver durch weiteres Schlämmen bei 0,2 mm Schlämmgeschwindigkeit entfernt. Während der Löslichkeitsunterschied zwischen Quarz und Tridymit beim Kochen mit 5%-iger Sodalösung nur gering war, zeigten sich bei der Behandlung mit Flußsäure größere Differenzen. Es lösten sich nämlich bei halbstündigem Erwärmen auf dem Wasserbad in 5%-iger Flußsäure: Quarz 30,1%, Tridymit 76,3% Cristobalit 74,3% und Quarzglas 96,6%. Noch größere Unterschiede wurden bei der Behandlung mit 1%-iger Flußsäure erhalten: hierbei lösten sich nämlich: Quarz 5,2%, Tridymit 20,3%, Cristobalit 25,8% und Quarzglas 52,9%. Die bei gewöhnlicher Temperatur stabilste Form der Kieselsäure, der Quarz, zeigt also die geringste Reaktionsfähigkeit. -k-

Herausgegeben von Dr. J. Koerner. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt, Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

**O. Sellin,** Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

**P. Tzschabran.** Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000** kg Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.,** G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen: Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Sackfabriken.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile,** Jumet (Belgien). Streecksteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: **Form-** und **Normalsteine** für Porzellan- und Steingutöfen. **Schamottemörtel, Schamottemehl.**

**Geßner, Pohl & Co.,** Müglitz, Mähren, liefern: **Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln** etc., **Ia. Glashafenton,** roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen. Eigene Gruben, Briesen-Johnsdorf, Segerkegel über 35, Tonerdegehalt 45—46 %.

**A. Knieling,** Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: **Muffeln** in verschiedenen Größen.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke,** vorm. **Feodor Helm, G. m. b. H.,** Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.,** Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte **Bankplatten, Wannensteine,** alle **hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin** bis SK 36. (Siehe Inserat.)

**Schamottewerk Eibau** in Sachsen. **Schamottewaren,** hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin.** Seger-Kegel 34/35.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz) G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan,** Gera (Reuß).

**Paul F. A. Schulze,** Dresden-Löbtau, liefert **Schmelzpfannen und Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Em. Hasinicolis,** Berlin C. 25. Direkter Import von **Elefantenohren, Cimocca, Levantiner** u. sämtl. Sorten **Schwämmen** für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.

**Paul Jacoby,** Hamburg, ABC-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Filze** für Porzellanfabriken.

## Spedition.

**Ludwig Bendel,** Spedition in **Eger** (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen. Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Stammhaus in **Karlsbad.**

**Focke & Pichler,** Spedition in Eger. Grenz-Verzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.

**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest.

## Steingut.

**Theodor Paetsch,** Steingutfabrik, Frankfurt a. O. Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.

## Stempel.

**J. Bergeon,** Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.) **Dekorationsstempel u. Schwammgummi.** Katalog frei.

**G. K. Cooke & Weylandt,** Berlin SO. 16.

**M. Eck Nachfg.,** Frankfurt am Main fertigt **Stempel für die keramische und Glasindustrie** als: **Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.**

**Walther & Baumann,** G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht,** Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone,** SK. 29—34, und **Kaolin.**

**Bereger Kaolinwerke,** Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotte.

**J. G. Boltze,** Salzmünde a. d. S, liefert gut sortierten, feuerfesten **Kapsel-** und **Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer-** und **Modellierton, Porzellanerde,** roh und geschlämmt.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen **Steinguttonen** und **Porzellanerden,** sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste **Rohtone** für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste **Tone** und **Rohkaoline** für Schamottefabriken. Herbslebener eisenfreies **Kalkmergelmehl,** prima aufbereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.

**C. A. Blum,** Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden **Ton** für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.

**M. Fried & Co., Klingenberg** a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: **Prima Ton, ff. weiß und blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40000 Tons.**

**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern: **Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte-** und **Kapselton, Quarz. Quarzit, Feldspat. Kalkspat** etc.

**Oswald Kiefer,** Wellesweiler, Saar, liefert **gebrannten Schieferton** mit 41 % Tonerde.

**Otto Kindler,** Naumburg a. Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. **Herzogswaldauer Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Begut- u. Schamotteton** in Ia. Qual.

**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle,** Meißen (Sachsen) und

**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus,** Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton,** Ia. reinweißbrennende **Tone** für **Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen-** u. **Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und ff. geschlämmten **Kaolin.**

**Pfälzische Chamotte und Tonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.,** Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. **Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzsand, Fassonsand, Feldspat.**

**Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt: **Ia. feinst geschlämmten Kaolin** von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

**Schwalb & Co.,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** und **Kaolin-Tone** zur Fabrikation von Glashäten, Muffeln, Kapseln, Retorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitnng etc.

**Gebr. Schwalb,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima-hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Industrie.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H, Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone für Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramik etc. Ia. hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modelliertton.**

**Tonzeche Langendernbach,** Hadamar, Westerwald. **Ia. Westerwälder weißer Ton.** SK. 33, 32 % $Al_2O_3$, **Ia. weißer Klebsand** und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

**Vereinigte Grödener Tonwerke. Richter & Weichelt** in Dresden A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen **hochfeuerfesten** und **plastischen Glashafenton, Kapselton, feuerfesten Ton,** für **Schamottefabriken, Majolikafabriken** etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke.** Eger, Böhmen. Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische **Blautone,** Wildsteiner prima fette **Kapseltone,** prima **Kaoline, billige Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat. Masse-Feldspat, Feldspatsand.** (Pegmatit). **Kristallquarz. Kalkspat. Dolomit, Glimmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf.** Tonwerke, Saaz i. Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer **Steinguttone,** fett und reinweißbrennend, sowie **hochfeuerfeste Tone** für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. **Glashafenton, Kladnoer Schamotte,** gebr.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXII des Sprechsaal.)


Haldenwanger-Porzellan-

**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

für analytische Arbeiten, hervorragend, **widerstandsfähig** gegen schroffen **Temperaturwechsel.**

Fig. MF
Meißner Form.

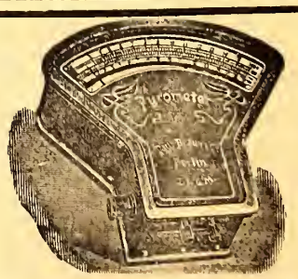
Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke,

**W. Haldenwanger,**

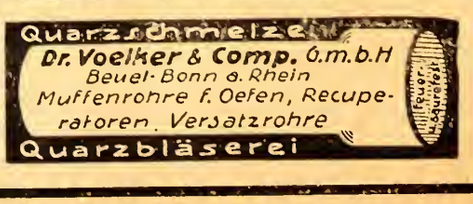
eine Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

**Porzellan-Manufaktur, Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.



Thermo-elektrische
**Pyrometer**
für jeden Messbereich bis 1600°
zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.
**Registrierende Pyrometer D. R. P.**
**Fernthermometer.**
**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**
Seelowerstrasse 4.



# ARCHIV

für die

## Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

**Nummer 11.** | **Coburg, November 1912.** | **1. Jahrgang.**



**Inhalt:** **Studie über die Porosität keramischer Massen.** Von Dr. W. D. Treadwell. — **Die Adsorptionsfähigkeit der Tone.** Von Professor Dr. Rohland-Stuttgart. — **Die lösliche Kieselsäure im Traß.** Von Dr.-Ing. Anton Hambloch-Andernach. — **Experimentelle Untersuchungen an einigen Metasilikaten.** — **Das Organosol des Goldes.**


## Studie über die Porosität keramischer Massen.


Von Dr. W. D. Treadwell.[1])



(Nachdruck verboten.)


Verglüht man irgend eine keramische Masse bei gelinder Hitze, so erhält man einen wasserdurchlässigen Körper. Durch die Wahl des Ausgangsmaterials hat man es in der Hand, die Poren des gebrannten Körpers sehr verschieden groß herzustellen. In allen Fällen aber wird die Porosität, bezogen auf 100 Volumeneinheiten des betrachteten Körpers, also ausgedrückt in Volumprozenten, nicht allzu großen Schwankungen unterworfen sein. Ohne die näheren Bedingungen zu kennen, unter denen das poröse Objekt hergestellt wurde, scheint es mir doch möglich zu sein, sich eine Vorstellung von dem zu erwartenden Porositätsgrad zu verschaffen, lediglich auf Grund von theoretischen Ueberlegungen. In folgendem will ich nun versuchen, Betrachtungen dieser Art anzustellen.

Wenn man nämlich das poröse, keramische Objekt mit einem Gebäude aus mehr oder minder kugelförmigen, sich berührenden Körnchen vergleichen darf, so wird man auch Schlüsse über den Porositätsgrad des letzteren auf das keramische Objekt übertragen dürfen.

### I. Berechnung mit kugelförmigen Teilchen.

Der Porenraum eines Körpers, der aus lauter gleichgroßen, sich berührenden Kugeln aufgebaut ist, zeigt sich beträchtlich veränderlich mit der Art, wie die Kugeln angeordnet sind. Es ist leicht einzusehen, daß die Porosität abnimmt, je mehr Berührungspunkte die Kugeln miteinander haben.

a) Geometrisch am einfachsten ist der Fall, wenn die Kugeln so angeordnet sind, wie in Figur 1. Die Kugeln befinden sich in gerader Linie nebeneinander, in gerader Linie voreinander und senkrecht übereinander. Im Innern des Körpers berührt

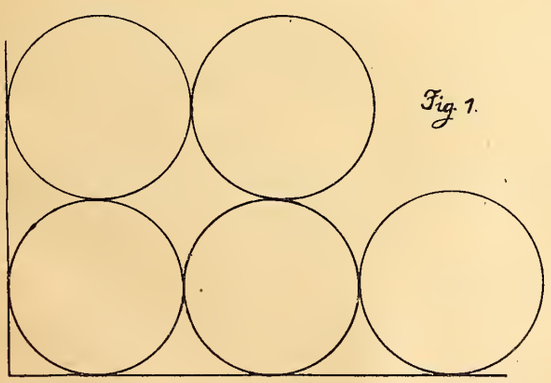


Fig. 1.

jede Kugel sechs andere Kugeln: vier, die mit der betrachteten in der gleichen Horizontalebene liegen, diejenige, welche senkrecht über dieser und endlich diejenige, welche senkrecht unter dieser gelegen ist. Das ist charakteristisch für diese Kugelanordnung.

Bezeichnet man nun mit r den Radius der Kugeln, mit L die Länge eines mit Kugeln gefüllten Parallelepipeds (in folgendem will ich das umständliche Wort Parallelepiped einfach durch Kasten verdeutschen), mit B dessen Breite und mit H dessen Höhe, so haben in dem Kasten Platz

Anzahl der Kugeln der Länge nach $\frac{L}{2r}$

Anzahl Kugeln der Breite nach $\frac{B}{2r}$

Anzahl Kugeln der Höhe nach $\frac{H}{2r}$

Daraus folgt

die Zahl der Kugeln in dem Kasten $= \frac{L.B.H}{8r^3}$

und deren Volumen $= \frac{L.B.H\,4r^3\pi}{8r^3.3} = \frac{L.B.H.\pi}{6}$

Volumen des Kastens $= L.B.H.$

Es folgt weiter:

$$100.\frac{\text{Volum des Kastens} - \text{Volum der Kugeln}}{\text{Volum des Kastens}} = {}^{0}/_{0}\ \text{Porosität}$$

$$= 100.\frac{L.B.H - \frac{\pi}{6}L.B.H}{L.B.H} = 100.\left(1-\frac{\pi}{6}\right) = 47{,}6\ {}^{0}/_{0}.$$

Der erhaltene Wert stellt einen oberen Grenzwert dar, wie leicht einzusehen ist. Die oben angenommene Kugelanordnung, wo die sich berührenden Kugeln genau nach den Koordinatenachsen orientiert sind, stellt praktisch kein stabiles System dar. Die Kugeln haben das Bestreben, mehr Berührungspunkte untereinander zu gewinnen, indem je eine derselben in der Vertiefung zwischen zwei benachbarten Platz zu finden sucht.

b) Der Porenraum wird kleiner, wenn die Kugeln in der aus Figur 2 ersichtlichen Weise angeordnet sind und ferner senkrecht zur Bildebene die Kugeln senkrecht übereinander

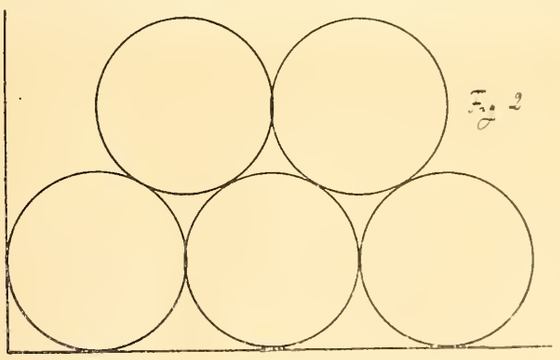


Fig. 2

stehen. Es ist charakteristisch für diese Kugelanordnung, daß eine Kugel im Innern des Körpers von acht anderen berührt wird: von sechs, die mit der betrachteten in der gleichen Horizontalebene liegen, von derjenigen senkrecht darüber und derjenigen senkrecht darunter. Mit den obigen Bezeichnungen erhält man:

Anzahl Kugeln der Länge nach $\frac{L}{2r}$

Anzahl Kugeln der Breite nach $\frac{B}{r\sqrt{3}}$

Anzahl Kugeln der Höhe nach $\frac{H}{2r}$

Daraus folgt

die Zahl der Kugeln im Kasten $= \frac{L.B.H}{4r^3\sqrt{3}}$

und deren Volumen $= \frac{L.B.H\,4r^3\pi}{4r^3\sqrt{3}\ 3} = \frac{L.B.H.\pi}{3\sqrt{3}}$

Volumen des Kastens $= L.B.H.$

Es folgt weiter:

$$100.\frac{\text{Volum des Kastens} - \text{Volum der Kugeln}}{\text{Volum des Kastens}} = {}^{0}/_{0}\ \text{Porosität}$$

$$100.\frac{L.B.H - \frac{L.B.H.\pi}{3\sqrt{3}}}{L.B.H} = 100.\left(1-\frac{\pi}{3\sqrt{3}}\right) = 39{,}5\ {}^{0}/_{0}.$$

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Doudorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier, Abzieh- u. Duplexabziehpapier** f. ker. Druck.

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie **Haut-, Duplex und Metachromotypie-Papier.**

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut etc. Spez.: **Feinste Blumendekore.**

**Keramische Autotypie-Anstalt „Autophon",** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellau, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Günther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43. lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Kochstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von **einbrennbaren Abziehbildern** jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert als Spezialität: **Abziehbilder für die keramische Industrie.** Extra- und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp., A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenruh,** G. m. b. H., in Lindenruh-Glogau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

## Akkumulatoren-Glasröhren.

**Louis Müller's Söhne,** Glashüttenwerke Marienthal u. Blechhammer b. Sonneberg S.-M.-Lauscha.

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen** und **-Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -Einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil.** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenbau, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

**August Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien im praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Seipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: **Lichtschutz-, Feuer-** und **Autogene-Schweißer-Brillen,** sowie **Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske,** gleichzeitig Lichtschutz gewährend, **Feuer-, Säure-, Wasser-** und **Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.**

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. **Flußsäure,** rauchend, **Mattbeizen, Glasätztinte, Mattätzpomade** u. alle **Fluorsalze.**

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glas-Aetzen, (Trocken-Aetzo, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalt-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. Zuverlässigste Materialien, um sicher schneeweiße Aetzungen **rasch** und **billig** zu erzielen.

Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben, Aluminium-Drucke, hocheleganter Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne** Muffel herstellbar.

**E. Slanina,** Wien XIV/2. Verbessertes Trockenätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**J. F. Sick,** Venedig, liefert **Goldfluß,** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Braunsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Auerbach** in Hamburg, **Antimon** in Stücken und Pulver, **Antimonoxyd, Arsenik, Eisen-** und **Kupfervitriol, Zinkstaub.**

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat-Pottasche** 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann** in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax, Borsäure, Titansäure.**

**Dessauer Zucker-Raffinerie** in Dessau empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List",** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

**Bruno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: **Selen,** schwarz und rot, **selenigsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith** und sämtliche **Metalloxyde** und **Färbmittel** für die Glasindustrie.

(S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper** in vorzüglicher Qualität.

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern **raffinierten Borax** und **Borsäure.**

## Drahtfedern.

**Franz Hempel,** Berlin SO. 26, Elisabethufer 32, liefert billigst **Drahtfedern** nach Angabe für alle Zwecke.

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier.

**Carl Nestmann,** Leipzig, liefert seit Jahrzehnten **Druckseidenpapier** in unübertroffener Qualität und hält großes Lager in vielen Formaten.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Entwürfe, Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. **Entwürfe, Modelle, Formen u. Zeichnungen** für Oefen, Terrakotta, Steingut, Stoinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H, Atelier für Kunstgewerbe, liefert **Modelle jeden Genres.** Zeitungsrezensionen über **künstlerische** Tätigkeit zur Verfügung.

## Farben, Glanzgold, Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Carl Böhm, vorm. Carl Pohl,** Altrohlau bei Karlsbad, empfiehlt als **Spezialität: Keramische Farben** für Porzellan, Steingut und Email, sowie **Lüsterfarben.**

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Trelleborg, liefern als Spez. **Porzellan-Firnis,** f. Kalt- u. Warmdruck.

**Geitner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben** für **Porzellan, Glas** und **Steingut. Halbflüssiges Glanzgold,** hochprozentig. **Scharffeuerfarben,** flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. **Giftfreie Schmelzfarben** (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lauscha (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm,** Chemische Fabrik, Eisfeld in Thür. **Glanzgold, Grüngold, flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan und Steingut, Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen) fabriziert: **Schmelzfarben** für **Steingut, Porzellan, Glas** und **Druckfarben.**

**Carl Raspe,** Chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. **Farben** für Glas, Keramik und Email. Spezialität: **Schwefelcadmium** und **Selenfarben.**

**Carl Rudy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben.** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: **Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.**

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft.** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leizig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt,** Stettin. Spezialität: Skandin. **Feldspat** und **Quarz** in Stücken und gemahlen.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.** Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als Spezialität: **Filter-** und **Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Martin Hauer's Wwe.** in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, **Filzröhren, Kessel-** und **Isolierfilze.**

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. **Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.**

**Steinhäuser & Kopp,** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. **Abreibe-, Schleif-** u. **Polierfilze, Filze** für alle Zwecke.

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als Spezialität zu billigsten Preisen. Probemuster gratis und franko.

**Fr. Stalinski Nachf.,** Rahmel, Westpreußen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**Becker & Co.,** Grimma in Sachsen.

**N. Fritzner,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger.** Kottbus, Dissenschenerstraße 13. **Birnbaum-, Buchen- und Erlenrundholz.**

## Gips.

**Berliner Gipswerke. L. Muudt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack. Akt.-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität **Formgips** für **Porzellan-** und **Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer.** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell- u. Formengips** für die **keramische Industrie.**

**Gipswerke Elxleben a. G. - Erfurt, Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen **Ia. Modell-** und **Formengips.**

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik. W. S. Vogel** in Ilfeld a. Harz, empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

Mehrere Versuche, die ich mit kleinen Glaskugeln und gesiebtem Kies ausgeführt habe, gaben Werte zwischen 38 und 40 %. Zahlreiche keramische Körper, mit gemahlenem und ungemahlenem Sand hergestellt, gaben ebenfalls Werte in diesem Betrag.

c) Plaziert man die Kugeln der zweiten Horizontalschicht nicht senkrecht über die der ersten, sondern jede obere Kugel in die Vertiefung zwischen den untern Kugeln, so gewinnt jede Kugel 10 Berührungspunkte: 6 in der Horizontalebene, zwei in der Schicht darüber, zwei in der Schicht darunter.

Es ergibt sich nun leicht:

Anzahl Kugeln der Länge nach $\frac{L}{2r}$

Anzahl Kugeln der Breite nach $\frac{B}{r\sqrt{3}}$

Anzahl Kugeln der Höhe nach $\frac{H}{r\sqrt{3}}$

Daraus folgt

die Zahl der Kugeln in dem Kasten $= \frac{L.B.H}{r^3.6}$

und deren Volumen $= \frac{L.B.H\ r^3.4\pi}{r^3.6\ \ 3} = \frac{L.B.H.2\pi}{9}$

Volumen des Kastens $= L.B.H.$

Es folgt weiter:

$$100 . \frac{\text{Volum des Kastens} - \text{Volum der Kugeln}}{\text{Volum des Kastens}} = \%\ \text{Porosität}$$

$$= 100 . \frac{L.B.H - \frac{L.B.H\,2\pi}{9}}{L.B.H} = 100 . \left(1 - \frac{2\pi}{9}\right) = 30{,}2\ \%$$

Büsing und Schuhmann[2]) glauben mit Unrecht, daß die obige Kugelanordnung die denkbar dichteste vorstellt.

d) Ordnet man die Kugeln in der durch Figur 3 veranschaulichten Weise an, so entfallen zwölf Berührungspunkte auf eine Kugel.

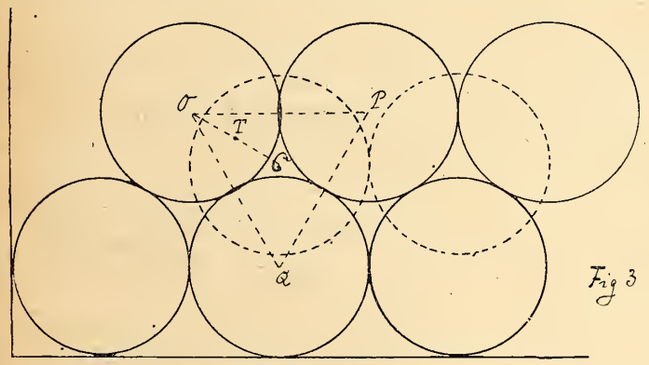


Fig 3

Eine Kugel im Innern des Körpers wird von sechs Kugeln in der gleichen Horizontalebene berührt, ferner von drei über der betrachteten liegenden und drei unter derselben liegenden Kugeln. Diese Höchstzahl von Berührungspunkten erreicht man natürlich nur durch genaues Plazieren jeder einzelnen Kugel. Wenn man aber einfach Kugeln in ein Gefäß schüttet, gelangt man nicht auf 12 Berührungspunkte pro Kugel. Die obige Kugelanordnung führt somit zum unteren Grenzwert der zu erwartenden Porosität. Mit den schon gebrauchten Bezeichnungen erhält man:

Anzahl Kugeln der Länge nach $\frac{L}{2r}$

Anzahl Kugeln der Breite nach $\frac{B}{r\sqrt{3}}$

Auch die Anzahl Kugeln der Höhe nach ist leicht zu finden. Betrachtet man in Figur 3 die Kugeln O, P, Q, auf denen Kugel C (in Figur 3 punktiert) ruht, so ergibt sich aus Symmetriegründen, daß die Abszisse OT des Berührungspunktes T der Kugeln O und C $= \frac{OC}{2} = {}^1/_3$ der Dreieckshöhe OPQ beträgt $= \frac{r}{3}\sqrt{3}$. Die zugehörige Ordinate stellt die halbe Höhe einer Kugelschicht dar und ergibt sich aus der Kreisgleichung $x^2 + y^2 = r^2$, wenn für den Wert von $x = \frac{r}{3}\sqrt{3}$ eingesetzt wird. Die gesuchte Ordinate ist $= r\sqrt{\frac{2}{3}}$ und daraus die Anzahl Kugeln der Höhe nach:

$$\frac{H}{2r\sqrt{\frac{2}{3}}}$$

Daraus folgt die Zahl der Kugeln im Kasten $\frac{L.B.H}{4r^3\sqrt{2}}$ und deren Volumen $= \frac{L.B.H\,4r^3\pi}{4r^3\sqrt{2}\ \ 3} = \frac{L.B.H.\pi}{3\sqrt{2}}$

Volumen des Kastens L.B.H.

Es folgt weiter:

$$100 . \frac{\text{Volum des Kastens} - \text{Volum der Kugeln}}{\text{Volum des Kastens}} = \%\ \text{Porosität}$$

$$100 . \frac{L.B.H - \frac{L.B.H.\pi}{3\sqrt{2}}}{L.B.H} = 100\left(1 - \frac{\pi}{3\sqrt{2}}\right) = 26{,}0\ \%.$$

Die obigen Resultate bleiben vollständig unverändert, wenn man die Zahl der Kugeln durch Rotationsellipsoide ersetzt, also Körper von spindelförmiger oder linsenförmiger Gestalt. Die bei den Kugeln eingeschlagene Berechnungsweise läßt sich Schritt für Schritt auch mit Ellipsoiden durchführen. Ich glaube deshalb die Rechnungen hier nicht wiederholen zu müssen.

Bildet man das Produkt aus Porosität und Anzahl Berührungspunkte der Kugeln, so ergeben sich folgende Werte:

a) 47,6 . 6 = 285,6
b) 39,5 . 8 = 316,0
c) 30,2 . 10 = 302,0
d) 26,0 . 12 = 312,0.

Die Werte unter b), c) und d) stimmen hinreichend überein und weichen nicht allzu weit von dem unter a) verzeichneten ab. Für die praktischen Bedürfnisse kann man daraus den Satz entnehmen: Der Porositätsgrad steht in umgekehrt proportionalem Verhältnis zu der Anzahl Berührungspunkte der Kugeln.

Die Berührungsstellen der Körnchen in einem porösen keramischen Objekt werden beim Erhitzen die Ausgangspunkte der ersten chemischen Veränderungen darstellen. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, an einem porösen keramischen Objekt, dessen Körnchen sich lediglich berühren, aus der Porosität und dem mittleren Körnchenradius die Anzahl Berührungspunkte in der Volumeneinheit angenähert berechnen zu können.

Nach dem Vorausgegangenen ist die Anzahl Kugeln in der Volumeneinheit je nach der Kugelanordnung:

$$\frac{1}{2 . 4r^3};\quad \frac{1}{\sqrt{3} . 4r^3};\quad \frac{1}{1{,}5 . 4r^3};\quad \frac{1}{\sqrt{2} . 4r^3}.$$

Berücksichtigt man, daß die Größen 2, $\sqrt{3}$, 1,5 und $\sqrt{2}$ in obigen Ausdrücken angenähert durch den 20. Teil der zugehörigen Porosität ausgedrückt werden können und daß ferner die Anzahl Berührungspunkte pro Kugel umgekehrt proportional der zugehörigen Porosität ist, so ergibt sich für die Anzahl Berührungsstellen in der Volumeneinheit N der Ausdruck

$$N = \frac{1550}{r^3 P^2}$$ [3])

wo P die Porosität in Prozenten bedeutet.

Die wichtigsten Resultate dieser Studie sind:

1. Die Porosität eines Körpers, der aus mehr oder minder kugelförmigen, sich berührenden Teilchen besteht, kann im Höchstfall 47,6 % betragen, und nicht weniger als 26,0 %. Am häufigsten wird ein Wert von ca. 39 % vorkommen.

2. Die mittlere Anzahl Berührungspunkte, die ein Körnchen im Innern des porösen Körpers aufweist, steht in umgekehrt proportionalem Verhältnis zu der Porosität des Körpers.

3. Die Anzahl Berührungsstellen pro Volumeneinheit ist $\frac{1550}{r^3 P^2}$, wo P die Porosität in Prozenten bedeutet und r der mittlere Radius der Körnchen.

[1]) Mitteilung aus dem Technisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Charlottenburg.

[2]) Der Portland-Zement 1905, S. 116.

[3]) Bei der Berechnung des Faktors 1550 wurde der Mittelwert 310 aus den oben unter b) c) d) gegebenen Zahlenwerten verwendet. Der Wert a) wurde als ein den praktischen Verhältnissen ferneliegender nicht berücksichtigt.

## Die Adsorptionsfähigkeit der Tone.

Von Professor Dr. Rohland-Stuttgart.

(Nachdruck verboten.)

Kolloidtone adsorbieren nach meinen bisherigen Untersuchungen[1]):

1. Kolloid gelöste Substanzen.

2. Farbstoffe komplizierter Zusammensetzung von tierischer, pflanzlicher und künstlicher Herkunft, die nach neueren Arbeiten in konzentrierteren Lösungen ebenfalls als polymerisiert-kolloid anzusehen sind[2]).

3. Die $CO_3''$- und $HCO_3'$-Jonen aus kohlensauren, die $B_4O_7''$-Jonen aus tetraborsauren Salzen vollständig, die $PO_4'''$-Jonen aus

**Joh. Gossel,** G. m. b. H., Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr,** Krölpa, Thür. Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.

**Wilh. Kaselitz Nachf.,** Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert: **Alabaster-, Modell-** und **Formengips** in feinster Qualität. **Marienglas.**

**Robert Schimpf Söhne,** Osterode, Harz, liefern Modell- u. Formengips für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt,** Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen-** sowie **Modellgips.**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche,** Berlin-Neukölln.

**Hausmüllverwertung München, G. m. b. H.,** Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller,** Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.,** Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler,** Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten **Glasschreibstifte** in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Leibis,** Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas.

**Glasbiegerei Bietigheim** (Württemberg) fertigt **gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.**

**Glasfabrik Marienhütte,** Fehrenbach (Thür.) **Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren.** Spez.: **Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.**

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Bock,** Ilmenau in Thüringen. **Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren** und dergl. **Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.**

**Glasfabrik Wernerhütte,** Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -stäbe, Glasmärbel, Zyl.-Mensuren.** Eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim.** **Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probellaschen.**

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.,** Carlsfeld i. S. **Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: **Milchglas.**

**Elias Greiner Vetters Sohn,** Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillen, Fisch- und Wachsperlen, Trauerperlen, Glasfrüchte, Menschen- und Tieraugen, Glaswolle, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, **Schmelzfarben** und **Lüster** für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange,** Ilmenau (Thüringen.) **Glasröhren** und **Stäbe** für alle Zwecke. **Chemische** und **technische Glasartikel.**

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G.,** in Unternenbrunn, Thür. **Standgefäße,** Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser für chem. Fabriken. Feine gepreßte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek,** Glashüttenwerke in Ullersdorf (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für **Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.**

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund,** Post Rückers, Schl., Fa.: **Gebr. Rohrbach.** Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausst.

**G. Kühnert & Co.,** Glasfabrik, Ernstthal bei Lauscha. **Glasröhren und Glasstäbe, Email, Märbel etc.**

**Otto Lange,** Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.,** Piesau in Thüringen. **Glasröhren, Glasstäbe, Glasmärbel.**

**Louis Müller's Söhne,** Glashüttenwerke Marienthal u. Blechhammer b. Sonneberg S.-M.-Lauscha. **Glasröhren für Akkumulatoren u. Bläsereien, Glasstäbe, Glas-Märbel, Flaschenverschluß-kugeln.**

**Gebrüder Stoevesandt,** Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: **Flaschen, Ballons, Pulverhalsen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel** und als Spezialität: **Demijohns und Korbflaschen.**

**Gebrüder von Streit Glaswerke,** G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin S W., Alexandrinenstr. 22. **Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas, Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung, **Reklame-Artikel, Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildung umsonst.

## Glaswolle.

**Aug. Greiner Adam,** Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren, **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim,** Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik,** Breslau V.

**Vorberg & Co.,** Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten.

**Nakaten & Müller,** Bonn-W., Graphische Kunst-Anstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer- und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**

Reelle Preise, beste Referenzen.

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann,** Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Ackermann,** Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner,** Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle für die keramische und Glasindustrie.**

**Gebr. Knaf** in Roding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.,** Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Frisch,** Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann,** Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** und **Harrasse.**

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S., Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts aus allen Revieren. Spezial-Lieferungen für Porzellan- u. Glasfabriken.**

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein,** Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden **Untersuchungen, Ermittelung** und **Beseitigung** von Fabrikationsfehlern jeder Art. **Zusammensetzung** von Gemengen, Massen und Glasuren. Man verlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**„Das Aetzen des Glases". (!! Neu !!)** Broschüre Mark 2.—.

**Ing. H. Schnurpfeil,** Hannover, Bödekerstr. 6.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert: Alle in das Fach der **Keram- und Glas-Industrie** einschlagende Literatur.

Man verlange ausführliches Verzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau,** Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.,** Eisenach XXI. Spezialfabrik für **Elektromagnet-Apparate,** zum Ausscheiden von Eisen aus flüssiger und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf.** Terrakotta-Fabrik, Ilmenau. **Urgehäuse, Blumentöpfe, Garnituren, Figuren und Nippes.**

## Marienglas.

**Wilh. Kaselitz Nachf.,** Niedersachswerfen a. H.

## Maschinen.

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz,** vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen** für **Porzellanfabriken,** sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung.

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst. A.-G.,** in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut-** und **Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.,** insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**August Reissmann,** Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach,** G. m. b. H., Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke** und **Glashütten.**

**Windisch & Kunze,** Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen.) Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz.** Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-**Dampfturbinen** bis 100 PS. Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wassergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. **Eich- und Abfüllmaschinen.**

**H. Dreseher,** Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. **Vakuum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen, Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.**

**Arthur Gebauer jr.,** Maschinenfabrik, Penzig, O.-L. liefert **Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen** und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau,** Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede.** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen.** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Fr. Wilhelm Kutzscher.** Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen-** und **Oliven-Schleifmaschinen. Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.,** Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hütteneinrichtungen.

**Ortwig & Mißler.** Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. **Abspreng-** und **Verschmelzmaschinen** neuester Konstruktion. **Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen** jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

**Jos. Rolke,** G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. **Absprengmaschinen** für alle Artikel, **Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions-** und **maschinelle Anlagen.**

**Schulze & Kluge.** Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern: Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

**E. Uhlich.** Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert: vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien, Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.

**R. WOLF,** Magdeburg-Buckau. Patent-**Heissdampf-Lokomobilen** mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung, Originalbauart Wolf, 10—800 PS. **Betriebsmaschinen von höchster Vollendung und Wirtschaftlichkeit.**

## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik,** Lößnitz i. Erzgeb. liefert vorteilhaft: **Schraub-, Steck-** und **Streuerkapseln,** sowie sonstige **Verschlüsse u. Glasarmaturen.**

## Mineralien.

**Georg Bauer,** Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat, Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.**

**Dankers & Co.,** Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern: Braunstein, Feldspat, Magnesit etc., Mineralien. Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

phosphorsauren Salzen zum Teil, wobei zugleich ein Austausch der Kationen dieser Lösungen gegen die in den Tonen verbunden ist.

4. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe von der Zusammensetzung $CnH_{2n}$, $CnH_{2n-2}$ etc., wobei allerdings eine chemische Bindung stattfindet. Der Umstand, daß kolloide Substanzen von solchen Tonen und Kaolinen adsorbiert werden, läßt sich für therapeutische Zwecke nutzbar machen.

Schließlich adsorbieren solche Kolloidtone auch Gase, insbesondere Rauchgase und Gerüche aller Art. Dieses Phänomen führt zu der neuen Vermutung über die Tonbildung und Kaolinisierung, die in dieser Zeitschrift[3]) schon erwähnt worden ist. Nun ist bisher noch keine Vermutung darüber ausgesprochen worden, woher der charakteristische Tongeruch und Geschmack stammt; er rührt wahrscheinlich von einst organisierter Materie her, auch der Gehalt an organischen Stoffen, der inklusive des anorganischen Glühverlustes, des Wassers und der Kohlensäure, bis zu rund 15 % in den Tonen und Kaolinen betragen kann, weist darauf hin.

Da liegt nun die Vermutung nahe, daß bei dieser Kaolinisierung einst kleine Lebewesen, vielleicht Bakterien mitgeholfen haben; den Geruch der verwesenden organisierten Materie hat aber der Ton bezw. Kaolin seiner Zeit adsorbiert und durch Jahrhunderte konserviert.

Freilich ist das auch alles, was diese Bakterien hinterlassen haben; es sei noch bemerkt, daß man gelegentlich Rohkaoline trifft, die keinen spezifischen Tongeruch aufzuweisen haben; doch tritt dieser hervor, wenn der Kaolin längere Zeit hindurch mit Wasser oder besser mit irgendeiner Lauge zusammengebracht wird.

Der Kaolin ist in bezug auf Adsorptionsfähigkeit von Gerüchen und Gasen das empfindlichste Material, das wir besitzen.

Unter den Substanzen, die von Kolloidtonen adsorbiert werden, spielen die Farbstoffe eine merkwürdige Rolle. Ob sie küustlicher Natur sind, wie die Anilinfarbstoffe, oder tierischer, wie Karmin, oder pflanzlicher, wie Orseille, scheint für ihre Adsorptionsfähigkeit keine Rolle zu spielen; offenbar kommt es hauptsächlich auf ihre Konstitution an.

Ihre Adsorption beruht darauf, daß auch sie in konzentrierteren Lösungen polymerisiert-kolloid sind.

Von kolloidreichen Tonen werden nicht adsorbiert einfach zusammengesetzte, kristalloide, gefärbte Substanzen, wie Kalidichromat, Kuprisulfat u. a.

Unter den pflanzlichen Farbstoffen scheinen einige Ausnahmen vorzukommen. Gelegentlich zahlreicher Versuche, die Abwässer der Sulfitcellulosefabriken[4]) mit Hilfe des „Kolloidtonreinigungsverfahrens“ zu entfärben, zu reinigen und geruchlos zu machen, ergab sich, daß der Farbstoff der Ablaugen nicht von solchen Tonen adsorbiert wird.

Die Ablaugen der Sulfitcellulosefabriken haben etwa folgende Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Gesamtglühverlust | 9,43 % |
| Lignin | 6,00 % |
| Schwefelige Säure | 0,2 % |
| Kohlehydrate | 3,25 % |
| Protein | 0,15 % |
| Harz und Wachs | 0,03 % |
| Kalk | 0,9 % |

Diese Substanzen sind teils kristalloider, teils kolloider Natur; über die Konstitution des gelbbraunen Farbstoffes ist, soweit ich die Literatur darüber durchsucht habe, nichts Genaues bekannt. Sowohl auf Zusatz von Wasserstoff-Jonen wie von Hydroxyl-Jonen tritt eine Farbvertiefung ein; die Farbe wird dunkelbraun bis schwarz.

Die gelbbraune Farbe ließ allerdings die Vermutung zu, daß Ferri-Jonen in der Lösung des Farbstoffs vorhanden sind; aber die üblichen Ferri-Jonen-Reaktionen versagen.

Dagegen tritt nach einiger Zeit, nach vorausgegangener Oxydation durch den Sauerstoff der Luft, auf Zusatz von Ferrocyankalium die tiefe grünblaue Färbung des „Berliner Blau“ auf. Die Ferri-Jonen des Farbstoffs vereinigen sich mit den Ferro-Jonen des Ferrocyankaliums zu den Ferroferri-Jonen des Berliner Blaus.

Daraus aber, daß der Farbstoff nicht von Kolloidtonen adsorbiert wird, läßt sich schließen, daß er eine wesentlich andere Konstitution als die Anilinfarbstoffe und auch die anderen pflanzlichen Farbstoffe, die adsorbiert werden, hat; er steht, da er aus der Holzfaser stammt, vielleicht dem Chlorophyll nahe. Da dieses nicht in Wasser löslich ist, läßt sich ein Adsorptionsversuch mit Ton leider nicht ausführen.

Ist aber die Umwandlung des Farbstoffs in Berliner Blau erfolgt, so kann die Adsorption durch Tone stattfinden, da letzteres eine zusammengesetzte und kolloide Struktur hat; wie ich schon früher gefunden habe, wird Berliner Blau von Kolloidton adsorbiert.[5]) Es ist also möglich, den Farbstoff der Sulfitcelluloseablauge aus dieser, wenn auch auf einem Umwege, zu entfernen.

Wie man sieht, wirft die Erkenntnis, daß Tone kolloide Substanzen enthalten, ein weit reichendes Licht auf die verschiedensten Probleme.

---

[1]) Diese Zeitschrift 1906—1912.

[2]) Vergl. P. Rohland, Ztschr. f. anorg. Chem. 1912, 116: Ueber die Adsorptionsfähigkeit der Hydroxyde des Si, Al, Fe.

[3]) Sprechsaal 1911.

[4]) Vgl. P. Rohland: Das Kolloidtonreinigungsverfahren für städtische Ab- und Fabrikwässer, Chem. Ind. 33, 519. 1910.

[5]) Vergl. P. Rohland, Zt. f. anorg. Chem. 1912, 116: Ueber die Adsorptionsfähigkeit der Hydroxyde des Si, Al, Fe.

---

## Die lösliche Kieselsäure im Traß.[1])

### Ein Beitrag zu ihrer exakten Bestimmung.

Von Dr.-Ing. Anton Hambloch-Andernach am Rhein.

Bei der Bestimmung der löslichen Kieselsäure — Michaelis bezeichnete sie als hydratische, und dies ist ein durchaus treffender Ausdruck — sind so viele Verschiedenheiten bei den Resultaten möglich, wie fast bei keinem anderen Verfahren in der analytischen Chemie. Ich möchte nur auf drei Fehlerquellen verweisen, die hier leicht möglich sind: 1. durch unreine Kali- und Natronlauge. Gehören doch bekanntlich Kali und Natrou zu den am schwersten rein erhältlichen Reagentien. 2. spielt die Feinheit des zur Untersuchung dienenden Pulvers eine sehr große Rolle. Steht es doch fest, daß fast alle Mineralien in entsprechenden Feinheiten in Salzsäure löslich sind. 3. geschieht z. B. das Unlöslichmachen der $SiO_2$ bei zu hoher Temperatur (über 120° C.), so bilden sich unlösliche Oxychloride von Aluminium und Eisen, wodurch natürlich die $SiO_2$-Bestimmung zu hoch ausfällt. In diesem Fall würde dann die gewonnene $SiO_2$ nicht rein weiß, sondern grau aussehen.

Wenn ich nun in diesen drei Punkten auf wesentliche vorkommende Fehler in der Bestimmung der löslichen Kieselsäure des Trasses hinwies, so sind die Möglichkeiten sehr großer Differenzen noch mehr gegeben, wenn man an Stelle einer Sodalösung Kalilauge nimmt. Man ist daher auch schou seit längerer Zeit von der Benutzung von Kalilauge zur weiteren Aufschließung bezw. Abscheidung von $SiO_2$ abgekommen und verwendet heute nahezu ausschließlich eine 5 %-ige Sodalösung. Dazu aber ist empfehlenswert, nur reinstes metallisches Natrium zu beziehen. Trotzdem sind auch in diesem noch bisweilen Eisen und Kieselsäure enthalten, und es muß darauf vor dem Gebrauch bei ganz gewissenhaften Bestimmungen geprüft werden. Ganz unzuverlässig wäre es natürlich, wenn man Natronlauge verwendete, die länger in einer Flasche aufbewahrt wurde. Das Natron muß vielmehr kurz vor dem Verbrauch frisch in einer Porzellanschale (nicht Glasgefäß) gelöst werden, und die Digestion geschieht am besten in einer großen Platinschale.

Wie verschieden die Bestimmung der löslicheu $SiO_2$ einmal mit Kalilauge und das andere Mal durch einen Karbonataufschluß war, bewiesen mir Resultate von Versuchen, die ich darüber im vorigen Jahre anstellte. Im ersteren Fall erzielte ich bei ein und demselben Material, selbstverständlich bei völlig gleicher Feinheit, 26,34 % lösliche Kieselsäure; dagegen bei der Behandlung in eiuer 5 %-igen Sodalösung nur kaum mehr als die Hälfte, nämlich genau 13,46 %. Diese großen Unterschiede sind auch durchaus begreiflich, wenn man sich die erheblichen Differenzen in der Säurekonzentration und in der Dauer der Einwirkung der Reagenzien vorstellt. Auf diesen direkten Fehlern beruhen daher auch die wohl allgemein bekannten Versuche von Lunge und Millberg.[2]) Diese beiden allgemein anerkannten Analytiker wiesen nach, daß kochende Kalilauge nicht nur durch Salzsäure abgeschiedene $SiO_2$, sondern auch Bestandteile anderer Mineralien aufnähme, z. B. den sonst so widerstandsfähigeu Quarz. Siud touige Substanzen in dem betreffenden Stoffe, und ist dies bei Traß in beträchtlichem Maße der Fall, so widerstehen diese Anteile der Behandlung mit Salzsäure vollständig. Wendet man dagegen Kalilauge au und läßt sie länger einwirken, so werden diese tonigen Teile von der Kalilauge vollends aufgenommen, und es fällt selbstverständlich dann deren $SiO_2$ beim Ansäueru mit der auderen aus. In F. P. Treadwells „Analytische Chemie“, wohl augenblicklich dem besten Lehrbuch der analytischen Chemie, ist iu dem zweiten Teile, Seite 389, auch auf die vorbesprocheneu Versuche von Lunge und Millberg hiugewiesen. Besonders aber wird in diesem Lehrbuche die Behauptuug aufgestellt, daß die Trennung der löslichen von der unlöslichen Kieselsäure uur dann brauchbare Resultate zeitige, wenn die Substanz in nicht zu feinem Zustande vorliege. Bei dieser Sachlage wäre es daher wohl eiue außer-

**Eduard Diemar,** Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein** 40–95 %. **Flußspat.**

**Driever & Plange,** Düsseldorf, **Graphit, Talkum, Kreide.**

**Eduard Elbogen,** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2. Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materialien.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Komposition f. Milch- u. Alabasterglas. Billigster und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: **Braunstein, Flußspat, Witherit,** chem. gefällt. kohlens. **Baryt,** gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. **Eigene große Mahlwerke.**

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95%, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat, Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat,** kohlens. **Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post: St. Katharein a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. Harz.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M. **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Spez.: **Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.**

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Berle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpatische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein** in Rudolstadt liefert billigst: Kollersteine, Schleppmühlsteine, Trommelfutter etc.

**Georg Heinritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit **Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter** etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Hennig,** Naschhausen-Dornburg, liefert **Trommel- u. Rohrmühlen-Futtersteine von Silex u. Quarzit sowie auch dänische u. französ. Flintsteine.**

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). **Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine** zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergänge u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert **Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex, Feuersteine.**

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Trommelmühlenkörper — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau,** Berlin W. 62. **Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert **Stanzöl** für keramische Massen. (D. R. P. 139264), **Kapselpressöl und Formenöl.**

## Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das **Vollkommenste in Brennöfen** jed. Art. u. **rauchfr. Feuerungen.**

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl. 4, Ing.-Bureau u. Spez.-Baugeschäft, bant **Brenn-** und **Muffelöfen** jeder Art, liefert **Baupläne** dafür und für ganze Fabrikanlagen. **Armaturen, Feuerungen.**

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

**J. W. Schamberger,** Technisches Bureau, München 38. **Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.**

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A 28 5 baut als Spezialität rationellste **Brennöfen und Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel. Glas etc. **Original-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Gustav Steinbrecht,** Bureau für Feinkeramik, Berlin SW. 68, Neuenburgerstraße 40. Amt Moritzplatz 7581. **Massen, Glasuren. Um-** und **Neubau** von Steingut- und Porzellanfabriken, Brennöfen. **Warenherstellung. Begutachtungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Schartfeuer-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. **Anlage von Glasöfen und Nebenöfen** aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. **Neubauten, Reparaturen** und **Umänderungen.** Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen, Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Biegeöfen, Verbesserte Siebert-Oefen, Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen.** Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen **Neu- u. Umbauten** aller Systeme, **Hafenöfen** für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas, **Wannenöfen** für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

**Johann Lanka,** Glasofenbaumeister, Swetla a. d. Sazawa, Böhmen, übernimmt **Neubau, Umbau** und **Reparatur** von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation.

**Willy Manger,** Ingenieur ges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-** und **keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt **Neu-** und **Umbauten** von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Neubau u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 28jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern: **Drehrost-Generatoren,** System Hilger, **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost, Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine, **Gas-Anlagen** für **Verschmelz-Maschinen.**

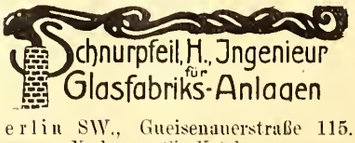
**Max von Reibold,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von **Glasfabriken,** Ausführung aller **Wannen-** und **Ofenbauten,** Abgabe **technischer Gutachten** etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen, Hafenöfen, Wannenöfen, Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen** aller Art, **Gaserzeuger** aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt **Neubauten, Umbau** und die **Reparatur** von **Oefen jeder Art** zur **Glasfabrikation,** nebst **Feuerungs-Anlagen.** (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu-** und **Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider,** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von **Schmelz-, Glüh-** und **Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen-** und **Wannenöfen** aller Art, sowie sonstiger **Oefen** der **Glasindustrie** mit **Gas-** oder **Oel-Feuerung.**




Berlin SW., Gueisenauerstraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg,** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schleusingen (Thüringen). Ausführung von **Neu-** und **Umbauten** von **Schmelz-** und **Nebenöfen** der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen, übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser,** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. **Silexöfen, Fritteöfen, Emaillieröfen, Schmelzöfen, Glühöfen** mit Generator-Gasfeuerung.

## Papiere, Packmaterial.

**M. S. Abt,** Cassel, **Packpapier, Seidenpapier, Holzwolle** und alles **gebräuchliche Packmaterial.**

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse,** Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.

**Max Meuzel,** Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Antophon",** Altwasser. Näh. u. Abziehbilder.

**Brunner & Ploetz,** München 1.

**A. Leisner,** Waldenburg in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für **Porzellanphotographien.**

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe, G. m. b. H.,** Crosta-Lomske (Amtsh. Bautzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleiffeffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleifzwecke.

**Kgl. Berg- und Hüttenamt** in Bodenmais, Bayern, liefert: Polierrot, Potée, Ronge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.

**Gnnzendorfer Potéewerke. A. & R. Brandenburg,** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für **Gläser** aller Art und für **Goldwaren.**

**Gebr. Müller,** Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne, Berlin, Porz.-Manufaktur,** Ritterstraße 23. **Figuren, Vasen, Tassen, Gebrauchsartikel** besseren Genres. Spezialität: **Neuheiten.**

**W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz., medizinischer und elektrotechnischer Artikel.**

**Heinemann & Bandorf,** Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan,** speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.

**Gebrüder Heubach A.-G.,** Porzellanfabrik in Lichte bei Wallendorf (S.-M.). Babies, Artikel für Confiserie, Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.

**Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co.,** A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre,** weiß und bemalt; **Hotelgeschirre,** weiß und bemalt.

**Porzellanfabrik Weiden. Gebr. Bauscher,** G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre. Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer", chemische und pharmazeutische Artikel.**

**v. Schierholz'sche Porzellanmanufaktur Plane,** G. m. b. H., Plaue in Thüringen, empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, fenerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien und Lampenglocken.

**Carl Schmidt,** Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.). Nippsachen, Vasen, Heiligenfiguren, Weihkessel etc.

**Tichy & Schönfeld,** Porzellanfabrik, Lessau b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

## Porzellan-Massen.

**Paul Moser,** Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kulisch,** Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen, Formen, Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler.** Glasformenfabrik, Radeberg i. S. **Preß- und Blasformen, Glaspressen etc.**

**A. Geißler,** Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.

**Ernst Jahnel,** Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**

**Kreibich & Richter,** Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas-** u. **Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem **Spezialformenguß.**

**Fr. Wilhelm Kutzscher,** Deuben-Dresden, **Preß-** u. **Blasformen** in gediegenster Ausführung.

**Adolf Nippraschk,** Spremberg (Niederlausitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**

**Richard Reinicke,** Werkzeugfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert: **Matrizen für Isolierartikel aus Porzellan etc., Schnitte** und **Stanzen.**

ordentlich dankenswerte Aufgabe, wenn sich demnächst die berufenen Stellen zusammenfänden, um eine völlig einheitliche Methode zur Bestimmung der löslichen Kieselsäure im Traß festzusetzen, die doch ganz zweifellos ein hervorragendes Glied in der Hydraulizität des Trasses ist, und dazu möchte ich mit dem vorliegenden Aufsatz die Anregung geben, der hoffentlich recht bald entsprochen wird.

---

Koerner hat schon in seiner Dissertation „Beitrag zur Kenntnis der Elsässer Tone", Erlangen 1900, gezeigt, daß die Methode von Lunge und Millberg zur genaueren Trennung der löslichen Kieselsäure von der unlöslichen nicht besonders geeignet ist, und dafür eine Behandlung des zu trennenden Gemisches mit $^1/_2$ %-iger Flußsäure empfohlen. Vergl. Sprechsaal 1903, No. 23.
(Anm. d. Herausgebers.)

---

[1]) Chem.-Ztg. 1912, No. 112, S. 1058.

[2]) Zeitschr. f. angew. Chem. 1897, Bd 10, S. 393 und 425.

---

## Experimentelle Untersuchungen an einigen Metasilikaten.

(Nachdruck verboten.)

Einen Beitrag zu dieser interessanten Frage bringt G. Zincke (Neues Jahrb. f. Min. 1911, II, 117—142), über die in folgendem kurz berichtet werden soll.

Das Material für die Versuche waren teils Reagentien, teils natürliche Mineralien. Die Versuche wurden in Rose- bezw. Magnesittiegeln teils im Laboratorium, teils in einer Glasfabrik ausgeführt. Folgende Versuchsreihen wurden näher untersucht:

I. $MgSiO_3 + FeSiO_3$
II. $MgSiO_3 + CaSiO_3$
III. $MgSiO_3 + MnSiO_3$
IV. $MgSiO_3 + CaMgSi_2O_6$
V. $MgSiO_3 + CaFeSi_2O_6$
VI. $MgSiO_3$ + Kristallisatoren wie Bi, $MgF_2$, $MgCl_2$, $CaF_2$.

Da das Kristallisationsvermögen der meisten Reaktionsprodukte ein recht großes ist, so spielen die Kristallisatoren in diesem Fall keine große Rolle. Sie bleiben ohne Einfluß auf die Bildung der einen oder anderen Form des $MgSiO_3$, von dem stets zwei Formen auftreten.

Durch Chloride, Fluoride etc. wird der Schmelzpunkt des sonst erst bei 1500° schmelzenden $MgSiO_3$ bedeutend herabgesetzt. Die Menge der angewandten Mineralisatoren braucht keine große zu sein, ein Zusatz von 5—10 Gew.-% genügt, um $MgSiO_3$ zu schmelzen.

Das rasch gekühlte $MgSiO_3$ ergab nur Eustatit, aus $MgSiO_3$ mit einigen Prozenten Bi und $(NH_4)Cl$ und $(NH_4)CO_3$ bildete sich Enstatit und Klinoenstatit sowohl bei langsamer als auch rascher Abkühlung. Dasselbe gilt bei Zusatz von $MgCl_2$ und $MgF_2$.

Kristallisationsgeschwindigkeit und Kristallisationsvermögen sind bei diesen Silikaten groß. Es konnten nur wenige glasige Teile in den Schliffen gefunden werden, es war meist alles von mehr oder weniger gut entwickelten Kristallen erfüllt.

Die Viskosität dieser Silikatschmelzlösungen war in den meisten Fällen eine sehr geringe, ja viele Schmelzen wurden so dünnflüssig, daß sie ohne Mühe mit dem Platindraht gerührt werden konnten. Dementsprechend waren auch das Schmelzintervall und das Gebiet der Unterkühlung bei den näher untersuchten Systemen $CaMgSi_2O_6 + MgSiO_3$ kein sehr großes.

Infolge der Dissoziation beim Schmelzfluß fanden häufig chemische Umsetzungen statt, welche die Abscheidung neuer Minerale zur Folge hatten. Schon die erste Versuchsreihe $MgSiO_3 + FeSiO_3$ zeigte, daß sich aus der Schmelze nicht durchweg gleichgeartete Kristalle bildeten, sondern nur solche, die mehr Fe enthielten. Vielleicht basiert die Bildung der zwei polymorphen Modifikationen des $MgSiO_3$ auf der Dissoziation der Schmelze, die mit steigender Temperatur wächst.

Mitunter entstanden aus zwei scheinbar ganz einfach zusammengesetzten chemischen Verbindungen drei und vier verschiedene Minerale. Die Ausscheidungsfolge der hier auftretenden Mineralien ließ sich nach den angestellten Versuchen nirgends mit Sicherheit feststellen. -d-

---

## Das Organosol des Goldes.

(Nachdruck verboten.)

Metalle in kolloider Verteilung zeichnen sich häufig durch äußerst lebhafte und charakteristische Färbungen aus. Wohl am längsten bekannt und zuerst technisch verwendet sind die durch kolloid verteiltes Gold hervorgerufenen Rotfärbungen; die Glasindustrie bedient sich ihrer zur Herstellung des Rubinglases, die Keramik zur Herstellung verschiedener Purpurfarben. Auch das technisch wichtige Glanzgold dürfte das Gold in Form kolloid gelösten Goldsulfids enthalten. In diesem Zusammenhang interessieren einige Versuche von C. Amberger, dem es gelang, sehr beständige Organosole des Goldes herzustellen (Das Organosol des Goldes. Kolloid-Zeitschrift XI (1912), Heft 3, p. 100—102). Bekanntlich bezeichnet man wässerige kolloide Lösungen als Hydrosole, während solche mit organischem Lösungsmittel Organosole genannt werden. C. Amberger gelang es nun, mit Hülfe von Wollfett Gold in jene kolloide Form zu bringen, in der es Organosole zu bilden vermag. Es entstehen hierbei Adsorptionsverbindungen von Gold mit Wollfett, welche in allen Wollfett lösenden Flüssigkeiten (Aether, Chloroform, Petroläther, fette Oele und Paraffin) Pseudolösungen bilden. Zur Herstellung eines solchen Goldpräparates gibt Amberger folgende Vorschrift: 0,5 g Gold werden in Königswasser gelöst, der Säureüberschuß wird verdampft und der Rückstand in 5 ccm Wasser gelöst. Diese Lösung wird in kleinen Portionen unter beständigem Rühren in 4,5 g durch Erwärmen erweichtes Wollfett eingetragen. Durch allmählichen Zusatz einer Lösung von 1 g Natriumkarbonat in 0,5 ccm Wasser, wird hierauf das Gold als Hydroxyd gefällt. Infolge der Anwesenheit reduzierender Stoffe im Wollfett färbt sich das Gemisch schon während dieser Fällung dunkel. Die vollständige Reduktion des Goldes wird durch den Zusatz einiger Tropfen Hydrazinhydrat herbeigeführt. Bei dieser fast momentan eintretenden Reduktion färbt sich die Masse unter Aufblähen rotviolett. Die goldhaltige Salbe wird hierauf in 80 ccm Petroläther gelöst und diese Lösung etwa 12 Stunden mit Chlorcalcium stehen gelassen. Hierbei wird das vorhandene Wasser entfernt, und die bei der Reaktion entstandenen Salze werden infolgedessen ausgeschieden. Filtriert man nun die Lösung und läßt den Petroläther verdunsten, so hinterbleibt eine rotviolette Salbe mit etwa 9 % Goldgehalt, die sich in den oben genannten organischen Flüssigkeiten leicht löst.

Will man ein Präparat mit noch höherem Goldgehalt darstellen, so verfährt man wie bei dem niedrigprozentigen, nur löst man das Produkt in 30 ccm Petroläther, filtriert und setzt 50 ccm absoluten Alkohol hinzu, wodurch ein körniger, blauer Niederschlag, der das gesamte Gold enthält, entsteht. Diesen sammelt man auf einem Filter und wäscht ihn zuerst mit 96 %-igem Alkohol und dann mit Wasser vollkommen aus. Läßt man diesen Niederschlag im Exsikkator über Schwefelsäure trocknen, so erhält man braungoldene Körner, die mit braunroter Farbe in Chloroform, fetten Oelen und Paraffin löslich sind und 68 % Gold enthalten. Füllt man bei obigem Versuch die Lösung in Petroleumäther auf 100 ccm auf und fällt dann erst mit absolutem Alkohol, so erhält man sogar ein Präparat mit 83,8 % Goldgehalt.

Wie C. Amberger in einer weiteren Arbeit zeigt (Metall-Organosole. Kolloid-Zeitschr. XI [191], Heft 3, p. 98—100), lassen sich in ganz analoger Weise Silber-Organosole darstellen. Zu diesem Zweck trägt man in 15 g Wollfett in der Kälte eine Lösung von 3,5 g Silbernitrat in 5 ccm Wasser in sehr kleinen Portionen unter Rühren ein. In dieser Masse wird Silberoxyd in kolloider Form durch allmählichen Zusatz einer Lösung von 1 g Natriumhydroxyd in 5 ccm Wasser ausgeschieden, wobei sich die Masse zuerst gelb, dann braun färbt. Dieses Oxyd ist jedoch unbeständig und scheidet unter dem Einfluß von Licht und Wärme nach kurzer Zeit reines Silber aus, wobei die Masse eine schwarzbraune Farbe annimmt. Dieses silberhaltige Produkt löst sich in Chloroform, Aether oder Petroläther mit braunroter Farbe. Um die Reaktionsprodukte zu entfernen, löst man 10 g dieses Präparates in 50 ccm Chloroform, fügt 50 ccm Petroläther und Chlorcalcium hinzu und gießt nach einigen Stunden die Flüssigkeit ab, worauf man nach dem Verdunsten des Lösungsmittels eine Salbe mit einem Silbergehalt von etwa 10 % erhält. Löst man dagegen 10 g des noch nicht gereinigten Präparats in 50 ccm Chloroform und setzt absoluten Alkohol bis zur vollständigen Ausflockung hinzu, so erhält man einen voluminösen, schwarzbraunen Niederschlag, der nach dem Filtrieren und Auswaschen mit 96 %-igem Alkohol, an der Luft getrocknet, schwarze feste Stücke liefert, welche 50 % Silber enthalten. Auch dieses Präparat ist in den schon genannten organischen Lösungsmitteln leicht löslich. Verwendet man an Stelle des Wollfettes nur dessen nicht verseifbare Anteile (Wollfett-Alkohole), so gelingt es sogar, Präparate mit über 70 % Silbergehalt zu gewinnen. -k-

Herausgegeben von Dr. J. Koerner. — Verlag von Müller & Schmidt. — Druck: Druckerei des Coburger Tageblatt, Friedrich Colbatzky. — Sämtlich in Coburg.

**O. Sellin,** Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.

**P. Tzschabran,** Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20 000** kg Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.,** G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen: Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Sackfabriken.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile,** Jumet (Belgien). Strecksteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: **Form-** und **Normalsteine** für Porzellan- und Steingutöfen. **Schamottemörtel, Schamottemehl.**

**Geßner, Pohl & Co.,** Müglitz, Mähren, liefern: **Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln** etc., **Ia. Glashafenton,** roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen. Eigene Gruben, Briesen-Johnsdorf, Segerkegel über 35, Tonerdegehalt 45—46 %.

**A. Knicling,** Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: **Muffeln** in verschiedenen Größen.

**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.

**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke,** vorm. **Feodor Helm, G. m. b. H.,** Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**

**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.,** Thonberg-Kamenz i. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte **Bankplatten, Wannensteine,** alle **hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin** bis SK 36. (Siehe Inserat.)

**Schamottewerk Eiban** in Sachsen. **Schamottewaren,** hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin,** Seger-Kegel 34/35.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz) G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan,** Gera (Reuß).

**Paul F. A. Schulze,** Dresden-Löbtau, liefert **Schmelzpfannen und Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.,** Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Em. Hasinicolis,** Berlin C. 25. Direkter Import von **Elefantenohren, Cimocca, Levantiner** u. sämtl. Sorten **Schwämmen** für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.

**Paul Jacoby,** Hamburg, ABC-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**

**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Filze** für Porzellanfabriken.

## Spedition.

**Ludwig Bendel,** Spedition in **Eger** (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen. Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Stammhaus in **Karlsbad.**

**Focke & Pichler,** Spedition in Eger. Grenz-Verzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.

**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest.

## Steingut.

**Theodor Paetsch,** Steingutfabrik, Frankfurt a. O. Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.

## Stempel.

**J. Bergeon,** Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.) **Dekorationsstempel a. Schwammgummi.** Katalog frei.

**G. K. Cooke & Weylandt,** Berlin SO. 16.

**M. Eck Nachfg.,** Frankfurt am Main fertigt **Stempel für die keramische und Glasindustrie** als: **Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.**

**Walther & Baumann,** G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht,** Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone,** SK. 29—34, und **Kaolin.**

**Bereger Kaolinwerke,** Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotto.

**J. G. Boltze,** Salzmünde a. d. S., liefert gut sortierten, feuerfesten **Kapsel-** und **Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer-** und **Modellierton, Porzellanerde,** roh und geschlämmt.

**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.,** Colditz i. Sa. Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen **Steingutmassen** und **Porzellanerden,** sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste **Rohtone** für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste **Tone** und **Rohkaoline** für Schamottefabriken. Herbslebener eisenfreies **Kalkmergelmehl,** prima aufbereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.

**C. A. Blum,** Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden **Ton** für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.

**M. Fried & Co., Klingenberg** a. Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**

**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: **Prima Ton, ff. weiß und blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40000 Tons.**

**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern: **Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte-** und **Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat** etc.

**Oswald Kiefer,** Wellesweiler, Saar, liefert gebrannten Schieferton mit 41 % Tonerde.

**Otto Kindler,** Naumburg a. Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. **Herzogswaldauer Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Beguß- u. Schamotteton in Ia. Qual.**

**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**

**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle,** Meißen (Sachsen) und

**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus,** Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton.** Ia. reinweißbrennende **Tone** für **Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen-** u. **Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und ff. geschlämmten **Kaolin.**

**Pfälzische Chamotte und Thonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.,** Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. **Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzsand, Fassonsand, Feldspat.**

**Freiherrlich von Sehönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt: **Ia. feinst geschlämmten Kaolin** von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.

**Schwalb & Co.,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim-Eisenberg (Pfalz), empfehlen ihre **hochfeuerfesten Tone** und **Kaolin-Tone** zur Fabrikation von Glashäfen, Muffeln, Kapseln, Retorten, Mosaikplatten, Terrakotten, Schamotte- und Tonwaren, Schmelztiegeln zur Gußstahlbereitung etc.

**Gebr. Schwalb,** Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Indnstrie.

**Ernst Teichert,** G. m. b. H, Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone** für **Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramik** etc. **Ia. hochplastischen Ton** für **Kunstterrakotta. Modellierton.**

**Tonzeche Langendernbach.** Hadamar, Westerwald. **Ia. Westerwälder weißer Ton,** SK. 33, 32 % $Al_2O_3$. **Ia. weißer Klebsand** und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz), G. m. b. H.,** Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

**Vereinigte Grödener Tonwerke. Richter & Weichelt in Dresden A.,** Anton-Graff-str. 8. Anerkannt vorzüglichen **hochfeuerfesten** und **plastischen Glashafenton, Kapselton, feuerfesten Ton,** für **Schamottefabriken, Majolikafabriken** etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke,** Eger, Böhmen. Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische **Blantone,** Wildsteiner prima fette **Kapseltone,** prima **Kaoline, billige Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat, Masse-Feldspat, Feldspatsand.** (Pegmatit), **Kristallquarz. Kalkspat, Dolomit, Glimmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf,** Tonwerke, Saaz i Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer **Steinguttone,** fett und reinweißbrennend, sowie **hochfeuerfeste Tone** für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. **Glashafenton, Kladnoer Schamotte,** gebr.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXII des Sprechsaal.)


**Haldenwanger-Porzellan-**

**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

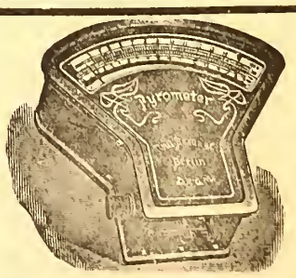
für analytische Arbeiten, hervorragend, widerstandsfähig gegen schroffen Temperaturwechsel.

Fig. MF
Meißner Form.

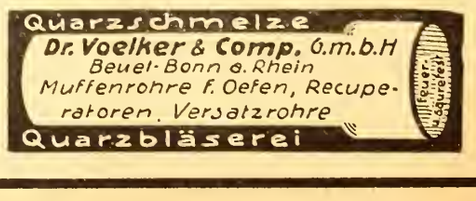
Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke, ein Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

**W. Haldenwanger,** Porzellan-Manufaktur, **Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.



**Thermo-elektrische**
**Pyrometer**
**für jeden Messbereich bis 1600°**
zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.
**Registrierende Pyrometer D. R. P.**
**Fernthermometer.**
**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**
Seelowerstrasse 4



# ARCHIV

für die

## Physikalische Chemie des Glases und der keramischen Massen.

Monatsbeilage des Sprechsaal.

**Nummer 12.** | **Coburg, Dezember 1912.** | **1. Jahrgang.**



**Inhalt:** **Die Bestimmung von Eisen und Titan in keramischen Materialien.** [Mitteilung aus der Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porzellan-Manufaktur Charlottenburg.] Von Dr. Reinhold Rieke und Dr.-Ing. Richard Betzel.


## Die Bestimmung von Eisen und Titan in keramischen Materialien.


[Mitteilung aus der Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königlichen Porzellan-Manufaktur Charlottenburg.]

Von Dr. Reinhold Rieke und Dr.-Ing. Richard Betzel.



(Nachdruck verboten.)


Seit jeher legt man bei der quantitativen Analyse keramischer Rohmaterialien einen großen Wert auf die genaue Ermittelung des Eisengehaltes. Es hat dieses in gewissem Sinne seine Berechtigung, da die Brennfarbe keramischer Erzeugnisse in hohem Maße von dem Eisengehalt der verwendeten Rohmaterialien abhängt, und da in feuerfesten Produkten Eisenoxyd bezw. Eisenoxydul als stark wirkendes Flußmittel auftritt [1]) und so den pyrometrischen Wert derselben herabsetzt. Natürlich hängt sowohl der Grad der durch das Eisenoxyd hervorgerufenen Färbung als auch die Flußmittelwirkung nicht nur von der absoluten Menge des verhandenen Eisens, sondern auch von der Art seiner Verteilung ab; [2]) je feiner und gleichmäßiger das Eisen verteilt ist, umso intensiver ist seine Wirkung als Flußmittel und umsomehr wird die Gesamtfärbung nach dem Brennen durch dasselbe beeinflußt.

Aehnlich wie bei Eisenoxyd ist die Wirkung des in der Natur sehr verbreiteten und wohl in keinem Kaolin, Ton oder Sand fehlenden Titandioxyds $TiO_2$. Meist kommt es in diesen Materialien als Titaneisen ($FeO \cdot TiO_2$), Rutil ($TiO_2$), Titanit ($CaO \cdot SiO_2 \cdot TiO_2$) und in Form ähnlicher, schwer verwitterbarer Mineralien vor. Das Titandioxyd wirkt in ähnlicher Weise wie Eisenoxyd als kräftiges Flußmittel [3]) und beeinträchtigt die Farbe der gebrannten Materialien, indem es die durch das nie ganz fehlende Eisenoxyd hervorgerufene Färbung noch verstärkt. [4]) Bezüglich des Einflusses der feinen Verteilung gilt dasselbe, was oben vom Eisenoxyd gesagt wurde. Während jedoch bei den üblichen keramischen Analysen die Eisenbestimmung stets ausgeführt wird, legt man bisher nur wenig Wert auf die genaue Ermittelung des Titangehaltes und begnügt sich meist mit dem qualitativen Nachweis desselben.

Zweck der vorliegenden analytischen Studie war es nun, den Einfluß der Gegenwart von Titan auf die Bestimmung des Eisens zu untersuchen, sowie für die quantitative Bestimmung des Titans eine leicht ausführbare, für die Bedürfnisse der Praxis geeignete Methode ausfindig zu machen.

Für die quantitative Bestimmung des Eisens kommen im allgemeinen folgende Methoden in Betracht:

1. Titration des in ein Ferrosalz übergeführten Eisens mit Kaliumpermanganat:
   a) nach Reduktion mit Zink in schwefelsaurer Lösung,
   b) „ „ „ Zinnchlorür in salzsaurer Lösung,
   c) „ „ „ Schwefelwasserstoff oder schwefliger Säure in schwefelsaurer oder salzsaurer Lösung.
2. Reduktion einer Ferrisalzlösung mit Jodkalium in salzsaurer Lösung und Titration des ausgeschiedenen Jods mit Natriumthiosulfat (jodometrische Methode).

### I. Bestimmung des Eisens.

#### 1a. Bestimmung des Eisens mit Kaliumpermanganat nach Reduktion mit Zink.

Diese Bestimmungsmethode wird in der keramisch-technischen Analyse meist so ausgeführt, daß man aus einem Teil der von der Kieselsäurefällung abfiltrierten, salzsauren Lösung Aluminium und Eisen mit Ammoniak ausfällt, den abfiltrierten Niederschlag dann in Schwefelsäure löst und die so erhaltene schwefelsaure Lösung unter Luftabschluß in einer Kohlensäureatmosphäre mit reinem Zink reduziert. Das entstehende Ferrosulfat titriert man hierauf mit einer stark verdünnten Kaliumpermanganatlösung von bekanntem Gehalt. Bekanntlich bleibt bei dem Aufschluß von Silikaten mit Kalium-Natriumkarbonat ein Teil des vorhandenen Titandioxyds in dem Kieselsäureniederschlag, während der größte Teil mit dem Aluminium und Eisen zusammen durch Ammoniak als Hydroxyd gefällt wird und so in die zur Eisenbestimmung dienende, schwefelsaure Lösung gelangt. Diese Titansulfatlösung wird nun durch metallisches Zink reduziert, indem das Titan aus dem vierwertigen Zustand ($TiO_2$) in den dreiwertigen ($Ti_2O_3$) übergeht, und durch Kaliumpermanganat wieder oxydiert wird. Bei Nichtberücksichtigung des Titans muß also bei der Titration ein zu hoher Wert für Eisen gefunden werden, der von der Menge des vorhandenen Titans und dessen mehr oder weniger vollständigen Reduktion abhängt. Meist macht sich die Gegenwart von Titan bei dieser Methode dadurch bemerkbar, daß es kaum möglich ist, den Endpunkt der Titration genau zu erfassen, da die durch das Permanganat hervorgebrachte Färbung immer wieder sehr schnell verschwindet, wohl infolge der allmählichen Oxydation des Titans. Es ist anzunehmen, daß bei vielen der in der keramisch-technischen Literatur sich vorfindenden Analysen der Eisenoxydgehalt infolge des genannten Fehlers etwas zu hoch angegeben ist. Wenngleich es ja an sich von nur geringer Bedeutung ist, ob für den $Fe_2O_3$-Gehalt einige Zehntel Prozent mehr oder weniger gefunden werden, so muß man immerhin berücksichtigen, daß häufig bei der Beurteilung der Brauchbarkeit sonst gleichwertiger Materialien demjenigen der Vorzug gegeben wird, dessen Analyse den geringeren Gehalt an $Fe_2O_3$ aufweist.

Um den schädlichen Einfluß des Titans bei der Reduktion mit Zink aufzuheben, schlugen F. A. Gooch und H. D. Newton [5]) vor, die durch Zink reduzierte Lösung mit Kupferoxyd oder Wismutoxyd zu behandeln, wodurch das Titan wieder leicht und vollständig oxydiert wird, während diese Oxyde auf die Ferrosulfatlösung ohne Einfluß sind. Nach dem Abfiltrieren des zugesetzten Ueberschusses des Oxydationsmittels kann man dann im Filtrat das Eisen unbeeinflußt von dem gleichzeitig vorhandenen Titan mit Kaliumpermanganat titrieren.

Wir machten nun eine Reihe von Bestimmungen, um die Brauchbarkeit dieser Methode zu prüfen. Die Ausführung war kurz folgende: Eine Ferrosulfatlösung von bekanntem Gehalt wurde mit verschiedenen Mengen einer Titansulfatlösung versetzt, die Lösung dann mit einem Ueberschuß von chemisch reinem Zink in einer Kohlensäureatmosphäre reduziert, wobei zur besseren Lösung des Zinks einige Tropfen einer sehr stark verdünnten Platinchloridlösung hinzugefügt wurden. Bei Gegenwart etwas größerer Mengen Titan färbt sich die Lösung während der Reduktion hell-violett. Nach vollständiger Auflösung des Zinks in der Wärme läßt man die Lösung abkühlen, fügt 1—2 g Wismutoxyd hinzu und läßt einige Minuten unter häufigem Umschütteln stehen. Den Eintritt der Oxydation des Titansulfates erkennt man bei einigermaßen nennenswerten Mengen Titan daran, daß die zuerst gelbe Farbe des Wismutoxyds in weiß oder grau übergeht. Man filtriert nun die Lösung von dem überschüssigen Wismutoxyd ab, wobei man durch Einleiten von Kohlensäure in den Trichter und in den Filtrationskolben einer etwaigen Oxydation des Eisenoxydulsalzes durch den Sauerstoff der Luft vorbeugt. Wie einige Versuche zeigten, ist das Einleiten von Kohlensäure nicht unbedingt notwendig, da stark verdünnte, saure Ferrosalzlösungen sich in der Kälte nur äußerst langsam an der Luft oxydieren.

Nachstehende Tabelle 1 enthält einige der gefundenen Zahlen, aus denen ersichtlich ist, daß bei Gegenwart von Titan die für Eisen gefundenen Werte zu hoch ausfallen, wenn man die mit Zink reduzierte Lösung direkt titriert; oxydiert man dagegen das durch Zink reduzierte Titan wieder durch Behandlung mit Wismutoxyd, so resultieren auch bei Anwesenheit größerer Titanmengen durchaus brauchbare Werte.

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

## Absprengsteine, Schnittsteine.

**W. Gebauer,** Penzig O.-L., gegr. 1876. Erste schlesische Sprengstein-Schleiferei, größtes Lager von engl. und allen anderen Schnitt- und Kammelsteinen.

**G. G. Wigand** in Linse a. d. Weser, Bahn Vorwohle-Emmerthal, liefert: **Absprengsteine, Schnittsteine.**

## Abzieh- und Umdruckpapiere.

**B. Dondorf, G. m. b. H.,** Frankfurt a. M. **Ueberdruckpapier, Abzieh- u. Duplexabziehpapier** f. ker. Druck.

**Jos. Hesse,** Fuerth in Bayern. Ueberdruckpapier, Abziehpapier für den keramischen Druck.

## Abziehbilder.

**Aktien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation** in Aschaffenburg liefert: **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut (Auf- und Unterglasur) etc., in bester Ausführung, sowie **Haut-, Duplex und Metachromotypie-Papier.**

**Ambrosius & Co.,** G. m. b. H., Kirchhain (N.-L.) liefern als Spezialität: **Einbrennbare Abziehbilder für Porzellan, Steingut, Glas** und **Email.**

**Graphische Werke, Coburg, G. m. b. H.**

**Fritz Hanke & Co.** in Hof-Göhlenau, Post Friedland, Bez. Breslau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut etc. Spez.: **Feinste Blumendekore.**

**Keramische Autotypie-Anstalt „Autophon",** Altwasser, Pr.-Schl. Einbrennbare Photographie-Abziehbilder. Spezialität: Porträts und Ansichten.

**Huber, Jordan & Körner,** Nürnberg. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

**Räncker & Günther,** Leipzig-Schl., Könneritzstraße 43. lief.: Einbrennb. Abziehbilder j. Genres i. erstkl. Ausführ. Lagerdekore in reich. Ausw. stets sof. lieferbar.

**Stein- u. Keramische Buntdruckerei, G. m. b. H.,** Leipzig, Koehstr. 28. Stets erstklassige Neuheiten von **einbrennbaren Abziehbildern** jeder Art.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei,** Saalfeld (Saale), liefert als Spezialität: **Abziehbilder für die keramische Industrie.** Extra- und Lagersorten.

**E. Wunderlich & Comp., A.-G.,** Keramische Kunstanstalt in Altwasser, Schlesien. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas u. Email.

**Zierdruck-Anstalt Lindenruh,** G m. b. H., in Lindenruh-Glogau. **Einbrennbare Abziehbilder** für Porzellan, Steingut, Glas und Email.

## Akkumulatoren-Glasröhren.

**Louis Müller's Söhne,** Glashüttenwerke Marienthal u. Blechhammer b. Sonneberg S.-M.-Lauscha.

## Anlage und Einrichtung von Fabriken.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen** und **-Einrichtungen.**

**Willy Manger,** Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden. **Glasfabriken u. -Einrichtungen.**

**Ingenieur H. Schnurpfeil.** Berlin SW. 29. Fordern Sie Katalog für Glasofenbauten.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur für Glasofenbau, Eichwald, Böhmen, Dresdnerstraße 268. Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen jeder Art.

**August Weber,** Coswig, Anhalt, übernimmt die Einrichtung von Porzellan-, Steingut-, Blumentopffabriken und Maschinentöpfereien in praktischen und modernst. Stil. Lieferung sämtl. Gipsformen u. Modelle.

## Anschlußgleise etc.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft,** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leipzig, München.

## Arbeiter-Schutzartikel.

**J. Seipp,** Eschersheim-Frankfurt a. M. liefert: **Lichtschutz-, Feuer- und Autogene-Schweißer-Brillen,** sowie **Aluminium-Universal-Gesichtsschutzmaske,** gleichzeitig Lichtschutz gewährend, **Feuer-, Säure-, Wasser- und Staub-Arbeiter-Schutzbekleidungsstücke.**

## Aetzmaterialien.

**Dr. Finckh & Eißner, vorm. Siegwart,** Basel u. St. Ludwig (Elsaß), empf. **Flußsäure,** rauchend, **Mattbeizen, Glasätztinte, Mattätzpomade** u. alle **Fluorsalze.**

**P. Kobler,** Augsburg. Materialien für Glas-Aetzen, (Trocken-Aetze, Mattbad, Fluorpräparate). Auskünfte und Rezepte.

**G. Moderow,** Berlin SO. 26. **E. Nienstädt's allein** bewährtes, praktisch vereinfachtes und verbessertes Trocken-Kalk-Aetzverfahren mittels Kautschukstempels. **Zuverlässigste** Materialien, um sicher **schneeweiße** Aetzungen **rasch** und **billig** zu erzielen.

Ferner praktisch erprobte Verfahren zur Herstellung haltbarer Bronzedrucke, Buntdrucke in allen Farben, Aluminium-Drucke, hochelegante Echtgold-Drucke u. Glanzgoldränder, sämtlich **ohne Muffel** herstellbar.

**E. Slanina,** Wien XIV/2. Verbessertes Trockenätzverfahren mit intensiv ätzendem Aetzsalz.

## Aventurin.

**J. F. Sick.** Venedig, liefert **Goldfluß,** (Aventurin) zu allen Zwecken und in allen Qualitäten.

**Società Veneziana per l'Industria delle Conterie,** Venedig, liefert **Aventurin (Goldfluß) eigener Fabrikation** vorteilhaft in verschiedenen Qualitäten. Gratis-Benusterungen stets zu Diensten.

## Bindfaden und Kordel.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Blumentopfmaschinen.

**Maschinenfabrik Horn,** Worms am Rhein.

## Braunstein.

**Harzer Braunsteinwerk,** Wernigerode a. H.

## Chemikalien.

**A. Auerbach** in Hamburg, **Antimon** in Stücken und Pulver, **Antimonoxyd, Arsenik, Eisen-** und **Kupfervitriol, Zinkstaub.**

**Franz Xav. Brosche Sohn A.-G.,** Lieben, Böhmen, liefern **Pottasche,** feinst kalzin. 80/85 %, 90/95 %, 99/100 %, **Hydrat**-Pottasche 83/88 %.

**Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann** in Güstrow in Mecklenburg liefern: **Borax, Borsäure, Titansäure.**

**Dessauer Zucker-Raffinerie** in Dessau empfiehlt **Pottasche.**

**E. de Haën, Chemische Fabrik „List",** G. m. b. H., in **Seelze** bei Hannover empfiehlt **Chemikalien** für die **keramische Industrie.**

**Bruno Lange,** Pirna-Dresden, liefert als Spezialität: **Selen,** schwarz und rot, **selenigsaures Natron, Schwefelcadmium, künstlich. Kryolith** und sämtliche **Metalloxyde** und **Färbmittel** für die Glasindustrie. (S. ausführliches Inserat in jeder ungeraden Nummer.)

**Nickel-Aktien-Gesellschaft,** vorm. Fleitmann & Witte in Iserlohn i. W. liefert: **Kobalt- und Nickeloxyde und -Salze, Chromoxyd und Farbkörper** in vorzüglicher Qualität.

**R. Weichsel & Co.,** Magdeburg, liefern **raffinierten Borax** und **Borsäure.**

## Drahtfedern.

**Franz Hempel,** Berlin SO. 26, Elisabethufer 32, liefert billigst **Drahtfedern** nach Angabe für alle Zwecke.

## Druckarbeiten.

Alle **Druckarbeiten** für die keramische und Glasindustrie liefert anerkannt gut, prompt und preiswert **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** vereinigt mit der früheren Firma Schlick & Schmidt. (Siehe auch Abziehbilder, Lichtdrucke, Kataloge und Preislisten, Musterbücher und Musterblätter, Glasinstrumenten-Klischees.)

## Druckseidenpapier

liefert in unübertroffener Qualität die Firma **Carl Nestmann,** Leipzig, gegr. 1848, sie hält großes Lager in vielen Formaten und Rollen.

## Eimerbügel.

**D. Bamberger,** Lichtenfels, **Eimerbügelfabrik.**

**Josef Bamberger,** Lichtenfels i. B. **Eimerbügel.**

## Entwürfe, Modelle und Formen.

**Adolf Peter,** Kunstgewerbl. Atelier, Velten-Berlin. **Entwürfe, Modelle, Formen** u. **Zeichnungen** für Oefen, Terrakotta, Steingut, Steinzeug, Bronze, Glas, Eisen etc.

**G. Theißig,** Nordhausen a. H, Atelier für Kunstgewerbe, liefert **Modelle jeden Genres.** Zeitungsrezensionen über **künstlerische** Tätigkeit zur Verfügung.

## Farben, Glanzgold, Glasuren.

**Dr. Julius Bidtel** in Meissen. Porzellan-Farben, Relief-, Majolika- und Unterglasur-Farben, Glasuren, Metalloxyde, sowie sämtliche Materialien für Porzellan-, Steingut- und Tonwaren-Fabrikation.

**Carl Böhm, vorm. Carl Pohl,** Altrohlau bei Karlsbad, empfiehlt als **Spezialität: Keramische Farben** für Porzellan, Steingut und Email, sowie **Lüsterfarben.**

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt** vorm. Rössler, Frankfurt a. M. **Glanzgold, Grüngold, Lüster, Schmelzfarben, Unterglasurfarben.**

**Farben-Fabriken E. T. Gleitsmann,** Stammhaus Dresden, sow. Fil. Wien, Budapest, Turin u. Frelleborg, liefern als Spez. **Porzellan-Firnis,** f. Kalt- u. Warmdruck.

**Geitner & Comp.** in Schneeberg i. S. **Farben** für Porzellan, Glas und Steingut. **Halbflüssiges Glanzgold,** hochprozentig. **Scharffeuerfarben,** flüssig und in Pulver für Porzellan u. Steingut. **Giftfreie Schmelzfarben** (ohne Bleigehalt) für Email.

**Elias Greiner Vetters Sohn** in Lausch a (S.-M.) offeriert **Schmelzfarben** und **Lüster** für **Porzellan-, Glas-, Email-** und **Ton-Waren.**

**Dr. Grimm.** Chemische Fabrik. Eisfeld in Thür. **Glanzgold. Grüngold. flüssiges Mattgold.**

**Harrison & Son (Hanley) Ltd.,** Phoenix Chemical Works in Stoke-on-Trent, England empfehlen: Farben und Glasuren aller Art für Porzellan nnd Steingut, Materialien und Geräte für Töpfer.

**Keramisch-chemische Werke,** Teplitz, Böhmen, liefern **Farben für Glas, Porzellan, Steingut** und verwandte Industrien.

**C. Münzer & Co.,** Pößneck i. Th., liefern billigst **Schmelzfarben** für Porzellan etc., **Unterglasurfarben, Flüsse.** Muster gerne zu Diensten.

**A. Neidhart,** Granesau bei Elbogen, Post Neusattl (Böhmen) fabriziert: **Schmelzfarben** für **Steingut, Porzellan, Glas** und **Druckfarben.**

**Carl Raspe.** Chem. Fabrik, Weißensee-Berlin. **Farben** für Glas, Keramik und Email. Spezialität: **Schwefelcadmium** und **Selenfarben.**

**Carl Rudy** in Nürnberg 15. Fabrikation von **Schmelzfarben** für Porzellan-, Steingut- und Blechemail-Geschirr, feinst gerieben in Pulver und flüssig für den Aerograph. Spezialität: **Lüsterfarben,** spritzfertig für Aerograph (schnelltrocknend). Ferner: **Balsam cop., Druckfirnis, Abziehlack etc.**

**A. Wedel,** Gräfenthal in Thüringen liefert **Glanzgold** für Porzellan- und Glasfabriken.

## Feldbahnen.

**Bahnindustrie Aktiengesellschaft.** Hannover-Herrenhausen, Berlin W. 9, Breslau V, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. Main, Hamburg, Leizig, München.

## Feldspat.

**Franz Mandt.** Stettin. Spezialität: Skandin. **Feldspat** und **Quarz** in Stücken nnd gemahlen.

## Feuerfeste Produkte.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer und Kircher)** A.-G. Grünstadt. Fabriken in Eisenberg-Hettenleidelheim (Rheinpfalz).

## Filter- und Preßtuch.

**Gottschalk & Co., A.-G.,** in Cassel liefern als Spezialität: **Filter-** und **Preßtücher aller Art.**

## Filze aller Art.

**Martin Hauer's Wwe.** in Nürnberg. **Filze** für alle Zwecke, **Filzröhren, Kessel-** und **Isolierfilze.**

**Moll & Kühn'sche Filzfabrik,** Schwabach bei Nürnberg. **Spezialwerk für Schleif- und Polierfilze.**

**Steinhäuser & Kopp.** Filzfabr., Offenbach 76 a. M. **Abreibe-, Schleif- u. Polierfilze, Filze** für alle Zwecke.

## Flaschenformspäne.

**Holzwerke Asslar,** Friedberg-W. in Hessen, liefern **Flaschenform-Späne** aus bestem Buchen- und Aspenholz, prima Ausführung, als **Spezialität** zu **billigsten Preisen.** Probemuster gratis und franko.

**Fr. Stalinski Nachf.,** Rahmel, Westpreußen. **Ia. Flaschenformspäne.** Billigste Preise.

## Flaschenverschlüsse.

**Becker & Co.,** Grimma in Sachsen.

**N. Fritzner,** Berlin NW. 21, Alt-Moabit 87.

## Form- und Streckholz.

**Ernst Krüger.** Kottbus, Dissenscheuerstraße 13. **Birnbaum-, Buchen- und Erlenrundholz.**

## Gips.

**Berliner Gipswerke. L. Mundt** in Berlin W. 57, Verlängerte Großgörschenstraße, liefern **Formgips.**

**Euling & Mack, Akt.-Ges.** in Ellrich am Harz liefern als Spezialität **Formgips** für **Porzellan-** und **Steingutfabriken** in bester Qualität.

**Gebr. Fischer.** Gipsfabrik, Krölpa i. Th. Spez.: **Modell- u. Formengips** für die **keramische Industrie.**

**Gipswerke Elxleben a. G. - Erfurt, Franz Samtleben,** in Elxleben a. G., Kreis Erfurt, empfehlen **Ia. Modell- und Formengips.**

Tabelle 1.

| Angewandte Menge Eisen | Angewandte Menge $TiO_2$ | Verbrauchte ccm $KMnO_4$-Lösung | Gefundene Menge Eisen | Differenz zwischen der gefundenen und der angewandten Menge Eisen | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,0125 g | — | 9,0 ccm | 0,0126 g | + 0,0001 | Mit Zink reduziert und direkt titriert. |
| 0,0125 „ | 0,0795 g | 11,5 „ | 0,0162 „ | + 0,0037 | „ „ „ „ „ „ |
| 0,0125 „ | 0,0795 „ | 11,95 „ | 0,0168 „ | + 0,0043 | Wie vorige, aber noch intensiver reduziert. |
| 0,0125 „ | 0,0795 „ | 8,95 „ | 0,0126 „ | + 0,0001 | Mit Zink reduziert und dann mit Wismutoxyd behandelt. |
| 0,0125 „ | 0,0795 „ | 8,95 „ | 0,0126 „ | + 0,0001 | Wie vorige, aber ohne Ueberleiten von $CO_2$ filtriert. |
| 0,0125 „ | 0,0159 „ | 9,0 „ | 0,0126 „ | + 0,0001 | Mit Zink reduziert und dann mit Wismutoxyd behandelt. |
| 0,0125 „ | 0,0397 „ | 9,05 „ | 0,0127 „ | + 0,0002 | „ „ „ „ „ „ „ „ |
| 0,0250 „ | — | 18,0 „ | 0,0252 „ | + 0,0002 | Mit Zink reduziert und direkt titriert. |
| 0,0250 „ | 0,0159 „ | 18,2 „ | 0,0256 „ | + 0,0006 | Mit Zink reduziert und dann mit Wismutoxyd behandelt. |
| 0,0250 „ | 0,0795 „ | 18,1 „ | 0,0254 „ | + 0,0004 | „ „ „ „ „ „ „ „ |

### 1b. Bestimmung des Eisens mit Kaliumpermanganat nach Reduktion mit Zinnchlorür (Methode nach Reinhardt).

Diese auch vielfach zur Bestimmung des Eisens verwendete Methode hat gegenüber der vorigen zwei Vorteile: erstens kann die bei der Silikatanalyse nach Fällung der Kieselsäure meist vorliegende, salzsaure Lösung verwendet werden, wodurch man die Ueberführung in schwefelsaure Lösung erspart, und zweitens erfordert die Reduktion mit Zinnchlorür eine wesentliche kürzere Zeit als diejenige mit Zink, dessen letzten Reste oft nur sehr langsam in Lösung zu bringen sind. Zur Ausführung dieser bei genauer Einhaltung der Vorschrift sehr gute Resultate liefernden Methode sind folgende Lösungen erforderlich:

1. Zinnchlorürlösung. 12 g reines Zinn werden in 50 ccm Salzsäure vom spez. Gewicht 1.19 unter Erwärmen gelöst, die Lösung auf 100 ccm verdünnt und durch eisenfreien Asbest in eine etwa 500 ccm fassende Flasche filtriert, in welcher sich ein Gemisch von 100 ccm Salzsäure vom spez. Gewicht 1,124 und 200 ccm Wasser befindet. Um eine Oxydation zu Zinnchlorid zu vermeiden, kann man die Lösung unter Kohlensäure aufbewahren.

2. Quecksilberchloridlösung 1 : 20.

3. Mangansulfatlösung. 200 g kristallisiertes Mangansulfat werden in Wasser gelöst, mit Schwefelsäure angesäuert, dann filtriert und mit einem Gemisch von 1000 ccm Phosphorsäure (spez. Gewicht 1,3), 600 ccm Wasser und 400 ccm konzentrierter Schwefelsäure versetzt.

Die Ausführung der Reduktion gestaltet sich nun folgendermaßen: Die salzsaure Eisenlösung wird bis nahe zum Sieden erhitzt und nun tropfenweise mit der obigen Zinnchlorürlösung versetzt. Bei Bestimmung sehr geringer Eisenmengen empfiehlt es sich, die Zinnchlorürlösung noch zu verdünnen. Geht die Reduktion ihrem Ende zu, was man an der Aufhellung der gelben Farbe der Eisenchloridlösung merkt, so setzt man das Zinnchlorür nur sehr vorsichtig tropfenweise zu, indem man nach jedem Zusatz wieder kurze Zeit erwärmt, um einen schädlichen Ueberschuß zu vermeiden. Ist die Lösung vollkommen entfärbt, so fügt man etwa 60 ccm der obigen Quecksilberchloridlösung hinzu, um den ganz geringen Ueberschuß von Zinnchlorür durch Oxydation unschädlich zu machen. Hierbei darf sich jedoch kein weißer Niederschlag von Quecksilberchlorür ausscheiden, sondern höchstens nur eine ganz geringe Trübung auftreten. Hierauf gießt man die Lösung in eine Porzellankasserolle, in welcher sich ein Gemisch von etwa 1000 ccm Wasser und 60 ccm der oben angegebenen Mangansulfatlösung befindet, und titriert in der üblichen Weise mit Kaliumpermanganatlösung. Bei Verwendung von gewöhnlichem Brunnenwasser versetzt man dieses vor der Ausführung der Analyse, nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure, mit einigen Tropfen Kaliumpermanganatlösung bis zur schwachen Rosafärbung, um etwa vorhandene oxydierbare Stoffe zu zerstören.

Zur Reduktion mit Zinnchlorür kann sowohl eine Eisenchloridlösung, als auch eine mit Salzsäure versetzte Eisensulfatlösung verwendet werden. Es empfiehlt sich, um eine möglichst große Genauigkeit zu erzielen, stets die Kaliumpermanganatlösung in derselben Weise einzustellen, indem man auch mit Zinnchlorür reduziert, da man andernfalls nach der Reinhardt'schen Methode leicht einen etwas zu hohen Wert für das Eisen findet.

Wie die in Tabelle 2 zusammengestellten Resultate zeigen, läßt sich diese Methode auch bei Gegenwart von Titan gut anwenden.

Tabelle 2.

| Angewandte Menge Eisen (als Chlorid) | Angewandte Menge $TiO_2$ (als Sulfat) | Verbrauchte ccm $KMnO_4$ | Gefundene Menge Eisen | Differenz zwischen der gefundenen und der angewandten Menge Eisen |
|---|---|---|---|---|
| 0,0206 g | — | 15,3 ccm | 0,0206 g | 0,0000 |
| 0,0206 „ | 0,005 g | 15,25 „ | 0,0205 „ | — 0,0001 |
| 0,0206 „ | 0,010 „ | 15,2 „ | 0,0205 „ | — 0,0001 |
| 0,0206 „ | 0,020 „ | 15,4 „ | 0,0207 „ | + 0,0001 |

### 1c. Bestimmung des Eisens mit Kaliumpermanganat nach Reduktion mit Schwefelwasserstoff oder schwefliger Säure.

Gute Reduktionsmittel für Eisensalze, welche auf Titanlösungen keinen Einfluß haben, sind Schwefelwasserstoff und schweflige Säure. Beide werden häufig zu diesem Zwecke angewendet, besonders bei genauen Gesteinsanalysen, so daß hier Angaben über die von uns mit diesen Reduktionsmitteln erzielten Resultate überflüssig erscheinen. Bezüglich der Ausführung dieser Reduktionen möge hier nur betont werden, daß nach der durch genügend langes Einleiten des reduzierenden Gases in der Wärme bewirkten Reduktion eine vollständige Entfernung des Ueberschusses unbedingt nötig ist. Man erreicht diesen Zweck dadurch, daß man einen kräftigen Kohlensäurestrom durch die in einem Erlenmeyer-Kolben befindliche Flüssigkeit hindurchleitet, wobei man dieselbe bis zum Sieden erhitzt. Ist in der entweichenden Kohlensäure keine Spur mehr von Schwefelwasserstoff bezw. von schwefliger Säure mehr nachzuweisen, so läßt man im Kohlensäurestrom erkalten und titriert mit Kaliumpermanganat. Die Vertreibung des Ueberschusses des reduzierenden Gases erfordert meist eine längere Zeit, wodurch diese Methode für die Praxis etwas unbequem ist.

### 2. Jodometrische Bestimmung des Eisens.

Die jodometrische Bestimmung des Eisens beruht bekanntlich auf der Reduktion von Ferrisalzen durch Jodkalium in saurer Lösung. Es wird hierbei auf 1 Atom Fe 1 Atom Jod frei nach der Gleichung $FeCl_3 + KJ = FeCl_2 + KCl + J$. Diese Reaktion nimmt man meist in der Weise vor, daß man die mit Salzsäure angesäuerte Analysenlösung, welche das gesamte Eisen als Ferrisalz enthält, in eine 50—100 ccm fassende Flasche mit gut eingeschliffenem Glasstöpsel füllt, etwas Natriumkarbonat hinzufügt, um die Luft aus der Flasche zu vertreiben und durch Kohlensäure zu ersetzen, und hierauf einige ccm einer Jodkaliumlösung zusetzt. Die Flasche wird nun fest verschlossen, indem man den Stöpsel festbindet und etwa eine halbe Stunde auf 50—60° erwärmt. Nach dem Erkalten titriert man das ausgeschiedene Jod in der üblichen Weise mit einer stark verdünnten (etwa $\frac{n}{50}$) Natriumthiosulfatlösung von bekanntem Gehalt unter Verwendung einiger Tropfen Stärkelösung als Indikator.

Auch diese Methode kann unbeschadet ihrer Genauigkeit bei Gegenwart von Titan benutzt werden, da Titansalzlösungen ohne Einfluß auf Jodkalium sind, wie die folgenden Versuche zeigen.

| Angewandte Menge Eisen (als Chlorid) | Angewandte Menge $TiO_2$ (als Sulfat) | Verbrauchte ccm Natriumthiosulfatlösung | Gefundene Menge Eisen | Differenz zwischen der gefundenen und der angewandten Menge Eisen |
|---|---|---|---|---|
| 0,0103 g | — | 21,6 ccm | 0,0103 g | + 0,0000 |
| 0,0103 „ | 0,010 g | 22,8 „ | 0,0108 „ | + 0,0005 |
| 0,0103 „ | 0,020 „ | 22,2 „ | 0,0106 „ | + 0,0003 |

## II. Bestimmung des Titans.

Die Trennung des Titans von Tonerde und Eisen und seine gewichtsanalytische Bestimmung ist ziemlich umständlich und kommt daher für keramisch-technische Analysen kaum in Betracht. Auch auf die verschiedenen maßanalytischen Bestimmungsmethoden können wir hier vollständig verzichten, da wir in der kolorimetrischen Bestimmung eine Methode besitzen, die alle anderen an Einfachheit übertrifft und daher ganz besonders für schnell auszuführende technische Analysen geeignet ist.

Die kolorimetrische Bestimmung des Titans beruht bekanntlich darauf, daß saure Lösungen von vierwertigem Titan durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd eine gelbe bis orangerote Färbung annehmen, indem das Titan in den sechswertigen Zustand ($TiO_3$) übergeht. Die Intensität der entstehenden Färbung hängt von der Menge des Titans ab, und die Färbung ist auch

**Ilfelder Alabaster-Gips-Fabrik, W. S. Vogel** in Ilfeld a. Harz, empfiehlt ihre anerkannt vorzüglichen und konkurrenzlosen **Alabaster-Modell- und Formengipse.**

**Joh. Gossel,** G. m. b. H., Nordhausen am Harz liefert als Spez. für die keram. Industrie **Ia. Modell- u. Formgips** in nur besten Qualitäten bei bill. Preisen.

**Krölpaer Gipswerke O. Mohr,** Krölpa, Thür. Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.

**Wilh. Kaselitz Nachf.,** Niedersachswerfen am Harz, Gipsfabrik, liefert: **Alabaster-, Modell-** und **Formengips** in feinster Qualität, **Marienglas.**

**Robert Schimpf Söhne,** Osterode, Harz, liefern Modell- u. Formengips für die keramische Industrie.

**F. L. Schmidt,** Gipsfabrik Schlettwein bei Pößneck, Thüringen, liefert für sämtliche Zweige der keramischen Industrie **Formen-** sowie **Modellgips.**

## Glasabfälle, Glaspulver.

**Bohrisch & Hirche,** Berlin-Neukölln.

**Hausmüllverwertung München, G. m. b. H.,** Puchheim. Sortierte **Glasscherben** jeder Art.

**Gustav Müller,** Mineralmühle, Coburg, empfiehlt **Glaspulver** in allen Körnungen von Soda-, Sulfat-, Blei- und Milchglas.

## Glasinstrumente.

**Ehrhardt & Metzger Nachflg.,** Darmstadt. **Apparate für chemische und physikalische Laboratorien.**

## Glasinstrumenten-Klischees.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei Saalfeld (Saale).** 9000 Klischees zur Illustration v. Katalogen etc. vorrätig.

## Glasschneidemesser.

**Martin Kaufmann,** Haselbach, S.-M.

## Glasschreibstifte.

**J. S. Staedtler,** Bleistiftfabrik, Nürnberg 11, liefert die besten Glasschreibstifte in sechs Farben.

## Glaswaren.

**Paul O. Besser, Glashütte Leibis.** Post Unterweißbach, liefert Glasröhren, Glasstäbe, chem. Hohlglas.

**Glasbiegerei Bietigheim** (Württemberg) fertigt gewölbte und gebogene Gläser für alle Gebrauchszwecke.

**Glasfabrik Marienhütte,** Fehrenbach (Thür.) Hohlglas, Schleifglas, Preßglas, Glasröhren. Spez.: Tropfgläser, Pipettengläser, Reagenzgläser, Märbel.

**Glasfabrik Sophienhütte, Richard Boek,** Ilmenau in Thüringen. Kochflaschen, Retorten, Meßflaschen, Mensuren, Dosen, Irrigatoren und dergl. Artikel. Glasröhren, Stäbe, Flakons, Schraubengläser, Schutzglocken für elektrische Zwecke.

**Glasfabrik Wernerhütte,** Haselbach, S.-M., Thüringen. **Glasröhren u. -stäbe, Glasmärbel, Zyl.-Mensuren.** Eigene Glasbläserei für chemische, pharmazeutische, medizinische u. technische Glasartikel.

**Glasfabrik Wilhelmshütte, Seegers & Mellin, G. m. b. H. in Hildesheim.** Medizingläser, Tropfgläser, Appretur-, Lack-, Leim- und Tintengläser, Oel- und Essenzgläser, Probeflaschen.

**Massenartikel.**

**Glasfabrik und Holzwerk Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. Massen-Herstellung von **Versand-Gläsern, Medizin-Glas, Dosen** für Cremes, Zahnpasta etc., **Flakons** für Parfümerien etc.

**Glashüttenwerke Carlsfeld, G. m. b. H.,** Carlsfeld i. S. Dosen für Cremes, Zahnpasta etc., Flakons für Parfümerien, Mundwasser, Kopfwasser. Sp.: Milchglas.

**Elias Greiner Vetters Sohn,** Glasfabriken, Lauscha, S.-M. Glas-Christbaumschmuck, Märbel, Glaswaren aller Art, Glasröhren, Glasstäbe, kristall und farbig, Emaillen, Fisch- und Wachsperlen, Trauerperlen, Glasfrüchte, Menschen- und Tieraugen, Glaswolle, gesponnenes Glas, Glasfederhalter, Glaszigarrenspitzen, Schmelzfarben und Lüster für Porzellan, Glas und Email.

**Hohlglashütte am Grenzhammer, Otto Lange,** Ilmenau (Thüringen.) Glasröhren und Stäbe für alle Zwecke. Chemische und technische Glasartikel.

**Hohlglashüttenwerke Ernst Witter, A.-G.,** in Unterneubrunn, Thür. Standgefäße, Parfümerie-, Tropf-, Essig-, Lack- u. Tintengläser, Gläser für chem. Fabriken. Feine gepreßte kleinere Wirtschaftsgegenstände als: Teller, Kompottieren etc., Kinderspielzeug.

**Josef Knizek,** Glashüttenwerke in Ullersdorf (A. T. B. 8) bei Teplitz, Böhmen, liefert als Spezialität: **Beleuchtungsgläser** aller Art für Metallfädenlampen etc., Fassungsartikel, Vasen, überhaupt alle Luxusgläser. Günstigste Exportbedingungen.

**Kristallglasfabr. Friedrichsgrund,** Post Rückers, Schl., Fa.: Gebr. Rohrbach. Gebrauchs- u. Luxusgegenst., Bel.- u. Montierungsart. in mod., einf. wie reichst. Ausf.

**G. Kühnert & Co.,** Glasfabrik, Ernstthal bei Lauscha. Glasröhren und Glasstäbe, Email, Märbel etc.

**Otto Lange,** Glasfabrik, Großbreitenbach (Thür.). **Glasröhren** und **Glasstäbe** für alle Zwecke.

**Müller & Co.,** Piesau in Thüringen. Glasröhren, Glasstäbe, Glasmärbel.

**Louis Müller's Söhne,** Glashüttenwerke Marienthal u. Blechhammer b. Sonneberg S.-M.-Lauscha. Glasröhren für Akkumulatoren u. Bläsereien, Glasstäbe, Glas-Märbel, Flaschenverschluß-Kugeln.

**Gebrüder Stoevesandt,** Komm.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser, Glasfabriken: Neuhütte und Hermannshütte, empfehlen: Flaschen, Ballons, Pulverkufen und Standflaschen mit und ohne Stöpsel und als Spezialität: Demijohns und Korbflaschen.

**Gebrüder von Streit Glaswerke,** G. m. b. H., Hosena-Hohenbocka i. Schl. Hauptkontor in Berlin SW., Alexandrinenstr. 22. Gepreßtes, gegossenes, geschliff. Glas, **Bausteine, Prismenplatten, Lichtschirme** für elekt. u. Gas-Beleuchtung, **Reklame-Artikel, Briefbeschwerer** etc. etc. Preisverzeichnis u. Abbildnng umsonst.

## Glaswolle.

**Ang. Greiner Adam.** Glasspinnerei, Lauscha, S.-M., **Glaspolierpinsel** für Bijouterie- und Porzellanfabriken, **Glaswolle** zum Filtrieren und Isolieren, **Akkumulatorenwolle** und andere einschl. Artikel.

## Glimmerscheiben für Oefen etc.

**Ig. Aschheim,** Glimmerfabrik, Berlin S. 59.

**Breslauer Glimmerwarenfabrik.** Breslau V.

**Vorberg & Co.,** Niederlahnstein a. Rhein.

## Gravierte und galvanische Druckplatten.

**Nakaten & Müller,** Bonn-W., Graphische Kunstanstalt und Galvanoplastik. Feine Kupfer- und Stahlstiche in jeder Ausführung für die gesamte keramische, Glas- und Email-Industrie. Anfertigung von **galvanischen Druckplatten.**

Reelle Preise, beste Referenzen.

## Holzwaren.

**C. H. Engelmann,** Guben, liefert **Eimer.**

## Holzwolle.

**Heinrich Aekermann,** Erfurt, liefert alle Sorten **Holzwolle** zu Fabrikpreisen.

**Chr. Wilh. Friseh,** Köln-Sülz.

**Gebhardt & Gebr. Lochner,** Weissenstadt, Fichtelgebirge, liefern **Holzwolle für die keramische und Glasindustrie.**

**Gebr. Knaf** in Koding II, Bayer. Wald, liefern: **Holzwolle** für die keramische und Glasindustrie.

**Holzwollefabrik Ernst W. Müller,** Kipfenberg in Bayern. **Holzwolle** in allen Breiten und Stärken für die Glas- und keramische Industrie.

## Isoliermasse.

**Sächs. Kieselguhr-Werke,** Dresden-Blasewitz 1. **Rohr- und Kesselisolierung. Kieselguhr.**

## Juteleinen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Kataloge und Preislisten.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Alle Ausführungen, auch Massenauflagen in größtem Umfang. 9000 Klischees von Glasinstrumenten vorrätig.

## Kistenfabriken.

**Deutsche Preß-Spund-Co.,** Radeberg in Sa.

**Chr. Wilh. Friseh,** Köln-Sülz.

**Rudolf Herrmann,** Manebach in Thüringen, liefert **Kisten** und **Harrasse.**

**Ang. Walther & Söhne.** Moritzdorf, Bez. Dresden.

## Kohlen.

**Rudolph Heinrich** in Zwickau i. S, Filiale Leipzig, **Kohlen, Koks, Briketts** aus allen Revieren. Spezial-Lieferungen für Porzellan- u. Glasfabriken.

## Kryolith, grönl. Mineral.

**Karl Keferstein,** Berlin NW. 7, Mittelstr. 63.

## Laboratorien.

**Laboratorium des Sprechsaal in Coburg.** Uebernahme aller in das Gebiet der Keram- und der Glas-Industrie einschlagenden Untersuchungen, Ermittelung und Beseitigung von Fabrikationsfehlern jeder Art. Zusammensetzung von Gemengen, Massen und Glasuren. Man verlange Prospekt.

## Lichtdrucke.

**Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).**

## Literatur.

**„Das Aetzen des Glases".** (!! Neu !!) Broschüre Mark 2.—.

**Ing. H. Schnurpfeil,** Hannover, Bödekerstr. 6.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal in Coburg** liefert: Alle in das Fach der Keram- und Glas-Industrie einschlagende Literatur.

Man verlange ausführliches Verzeichnis kostenfrei.

## Magnesit.

**Heinrich Bruck Bergbau,** Berlin W. 62. **Magnesit.**

## Magnet-Apparate.

**Magnet-Werk G. m. b. H.,** Eisenach XXI. Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate, zum Ausscheiden von Eisen aus flüssiger und trockener Masse.

## Majolika- und Terrakottawaren.

**Heinemann & Bandorf.** Terrakotta-Fabrik Ilmenau. **Uhrgehäuse, Blumentöpfe. Garnituren, Figuren und Nippes.**

## Marienglas.

**Wilh. Kaselitz Nachf.,** Niedersachswerfen a. H.

## Maschinen.

### a) für Keramik.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Markt-Redwitz,** vorm. Hrch. Rockstroh, in Markt-Redwitz, Bayern, liefert **komplette Einrichtungen** für **Porzellanfabriken,** sowie alle **Einzelmaschinen** in vorzüglichst., modernst. Ausführung.

**Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst. A.-G.,** in Oberlind bei Sonneberg, S.-M. **Maschinen für Keramik.**

**H. Reichelt,** Maschinenfabrik und Eisengießerei. Lichtenstadt b. Karlsbad (Böhmen) liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut-** und **Tonwaren-Fabriken, Schlämmereien, Glashütten etc.,** insbesondere auch Kollergänge, Trommelmühlen, Filterpressen, Pumpen, Masseschlagmaschinen, mechanische Drehereien, Transmissionen.

**Angust Reissmann,** Maschinenfabrik und Eisengießerei in Saalfeld (Saale). Spezialität: **Einrichtungen kompletter Fabrikanlagen** für die gesamte keramische und verwandte Industrie. (S. Ins.)

**J. Rohrbach,** G. m. b. H., Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Katzhütte i. Thür., liefert komplette Einrichtungen für **Porzellan-, Steingut- u. Tonwaren-Fabriken, Emaillierwerke** und **Glashütten.**

**Windisch & Kunze,** Maschinenfabrik, Meissen (Sachsen.) Spezialität: Sämtliche Maschinen und Geräte für die keramische Industrie.

### b) für Glas.

**Gebr. Barnewitz.** Maschinenfabrik, Dresden. **Sandblasmaschinen** für Hohlglas, Gebläse-Dampfturbinen bis 100 PS. Kräne, Transmissionen, Dachkonstruktionen, Wasssergaswerke, besonders geeignet für Glashütten. Eich- und Abfüllmaschinen.

**H. Dreseher,** Maschinenbauanst., Märzdorf-Nikles, Mähren. Vakuum-Sandstrahlgebläse, Schleif- u. Glasbohrmaschinen, Weichel-Scheibenkasten- und Schleifspindeln, Holzdrehbänke, Luftkompressore, kompl. Preßluftanlagen.

**Arthur Gebauer jr.,** Maschinenfabrik, Penzig, O.-L. liefert Absprengmaschinen, Verschmelzmaschinen und maschinelle Gesamteinrichtungen. Konstruktionsbüro.

**Alfred Gutmann, Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau,** Ottensen-Hamburg. **Sandstrahlgebläse.** Spezial-Konstruktionen für die Glas- und keramische Industrie.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen.** Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Fr. Wilhelm Kutzseher.** Deuben-Dresden. Spezialität: **Guillochiermaschinen, Flächen- und Oliven-Schleifmaschinen, Pressen.**

**Mehlhose, Keppler & Co.,** Penzig in Schlesien, liefern: **Verschmelz- u. Einbrennmaschinen, Sprengmaschinen, Glaspressen, Preß-** und **Blasformen.** Uebernahme ganzer Hütteneinrichtungen.

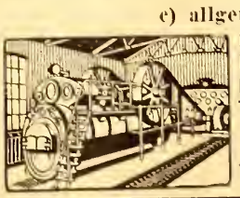
**Ortwig & Mißler.** Maschinen- u. Glasformenfabrik, Penzig, O.-L. Abspreng- und Verschmelzmaschinen neuester Konstruktion. Einbrennmaschinen, Lippmaschinen, Schleifmaschinen, Formen jeder Art. Uebernahme kompletter Einrichtungen. Konstruktionsbureau neuer Maschinen für besondere Zwecke.

**Jos. Rolke,** G. m. b. H., Dresden-A. 16. Gegründet 1894. Absprengmaschinen für alle Artikel, Verschmelzmaschinen, Schleifmaschinen, Sandblasmaschinen, Schleiferei-, Transmissions- und maschinelle Anlagen.

**Schulze & Kluge,** Oberlausitzer Glasformenfabrik, Weißwasser, O.-L., liefern: Preß- und Blasformen aus feinstem Spezialguß, Glaspressen, Tretwerke, Formen, Einnetz-Vorrichtungen, Sprengmaschinen, Goldeinbrennmaschinen, komplette Schleiferei-Einrichtungen und sämtliche Eisenteile für Gasfeuerungsanlagen.

**E. Uhlich.** Eisenwerk, Bernsdorf, Oberlausitz, Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei, liefert: vollständige Einrichtungen für Glashütten u. Schleifereien, Kollergänge, Kugelmühlen, Stampfwerke, desgl. Aufbereitungsmaschinen für die Tonindustrie.

### c) allgemeine.



**R. WOLF,** Magdeburg-Buckau. Sattdampf- und **Heissdampf-Lokomobilen**

Originalbauart Wolf, 10—800 PS.

Vorteilhafteste Kraftquelle für alle Betriebszwecke.

## Metallwaren.

**Erzgeb. Metallwarenfabrik,** Lößnitz i. Erzgeb. liefert vorteilhaft: Schrank-, Steck- und Streuerkapseln, sowie sonstige Verschlüsse u. Glasarmaturen.

in äußerst verdünnten Lösungen noch deutlich erkennbar. Man kann also diese Färbung nicht nur als empfindlichen qualitativen Nachweis, sondern auch zur quantitativen Bestimmung benutzen, indem man die in einer titanhaltigen Lösung durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd entstehende Färbung mit der in der gleichen Weise in einer Lösung von bekanntem Titangehalt erzeugten Farbe vergleicht. Es existieren verschiedene Kolorimeter, in denen man den Vergleich zwischen zwei solchen Lösungen von verschiedener Farbintensität vornehmen kann. Ohne hier auf diese zum Teil recht kostspieligen Apparate einzugehen, möchten wir im folgenden eine äußerst einfache Anordnung beschreiben, die sich jeder ohne große Mühe selbst anfertigen kann, und die bei einiger Uebung sehr genaue Bestimmungen zu machen erlaubt.

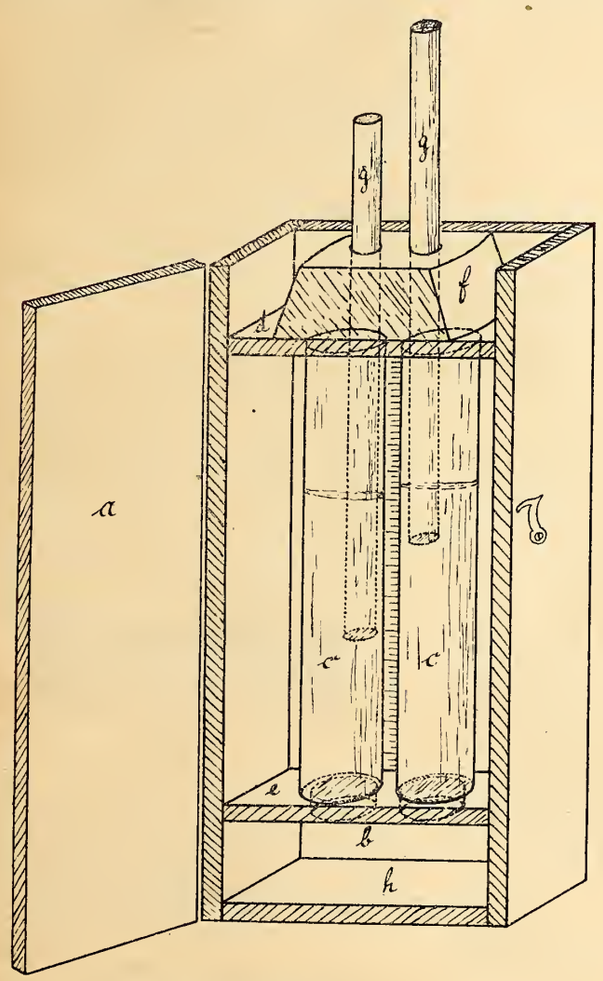



*Abbildung 1.*

Der in vorstehender Abbildung 1 dargestellte Apparat besteht aus einem mit Deckel (a) verschließbaren Holzkasten von etwa 25 cm Höhe, 12 cm Breite und 5 cm Tiefe. Die eine Seitenwand des Kastens (in der Abbildung oben) wird entfernt; desgleichen an der entgegengesetzten Seite ein etwa 4 cm breiter Streifen des Bodens (Oeffnung b in der Abbildung). Zur Aufnahme zweier unten durch einen vollkommen ebenen Glasboden verschlossenen Glasröhren c werden die beiden Bretter d und e in der aus der Abbildung ersichtlichen Weise in dem Kasten angebracht. Während das obere Brett d in einem Abstand von 2 mm von einander zwei Löcher von dem Durchmesser der Rohre c besitzt, sind die entsprechenden Oeffnungen im unteren Brett e in ihrer unteren Hälfte von etwas kleinerem Durchmesser, so daß die beiden Glasrohre ohne seitliche Verschiebung in ihnen stehen können. Auf das obere Brett d klebt man ein dickes Stück Kork (f), wie aus der Abbildung ersichtlich. Dieser Kork hat zwei Oeffnungen, durch welche sich bequem zwei etwa 1 cm weite Glasröhren (g) in die Rohre c hineinschieben lassen. Diese beiden Glasröhren besitzen an ihrem unteren Ende einen vollkommen ebenen Boden, den man sich am zweckmäßigsten in der Weise herstellt, daß man auf den möglichst glatt geschliffenen unteren Rand jedes Rohres mit Hilfe von erwärmtem Kanadabalsam ein rundes Glasplättchen von gleichem Durchmesser aufklebt. Der ganze Kasten wird nun innen schwarz angestrichen bis auf die Fläche h, die man mit weißem Papier überzieht. Auch die beiden Glasröhren g werden in ihrer ganzen Länge (außer dem Boden) geschwärzt, am einfachsten, indem man ein zusammengerolltes Stück mattes, schwarzes Papier hineinschiebt. Zwischen die beiden weiteren Glasrohre c klebt man auf den Boden, bezw. auf die innere Rückwand des Kastens eine in Millimeter eingeteilte Papierskala, deren Nullpunkt mit dem Boden der Rohre c zusammenfällt.

Um nun mit diesem Apparat eine Titanbestimmung auszuführen, verfährt man folgendermaßen: Man stellt sich zunächst eine Lösung von bekanntem Titangehalt her, die etwa 0,001 g $TiO_2$ in 1 ccm enthält. Zu diesem Zweck geht man am besten von Kaliumtitanfluorid $K_2TiF_6$ aus, welches man durch Umkristallisieren aus siedendem Wasser leicht rein erhalten kann. Nach dem Trocknen des Salzes wägt man eine bestimmte Menge in einer Platinschale ab und dampft mehrmals mit konzentrierter Schwefelsäure ab, ohne daß die Masse jedoch hierbei trocken wird. Ist das Fluor vollkommen entfernt, so nimmt man den Rückstand mit Wasser auf, dem so viel Schwefelsäure zugesetzt ist, daß die Lösung nach dem endgültigen Verdünnen etwa 5% $H_2SO_4$ enthält. Um den $TiO_2$-Gehalt dieser Lösung zu kontrollieren, fällt man in einem Teil dieser Lösung nach weiterem Verdünnen das Titan in der Wärme mit Ammoniak als Hydroxyd, filtriert, wäscht mit heißem Wasser aus und wägt nach dem Veraschen und Glühen als $TiO_2$.

Die in der weiter unten angegebenen Weise gewonnene, schwefelsaure, titanhaltige Lösung des zu untersuchenden Materials wird in einen Meßkolben von 100 oder 200 ccm eingefüllt, mit einigen ccm verdünnter Schwefelsäure und einigen ccm Wasserstoffsuperoxyd versetzt und bis zur Marke aufgefüllt. Entsprechend der Farbintensität dieser Lösung stellt man sich eine Vergleichslösung von annähernd der gleichen Färbung her, indem man ein oder mehrere ccm der obigen Titanlösung von bekanntem Gehalt mit Wasserstoffsuperoxyd und Schwefelsäure versetzt und auf 100 ccm auffüllt. Mit dieser Vergleichslösung füllt man nun das eine der beiden weiteren Glasrohre c zu etwa zwei Drittel, während das andere Rohr c die zu untersuchende Lösung enthält. Nun schiebt man die eine enge Röhre g in die Vergleichslösung bis zu einer bestimmten Marke der Skala, etwa 10 cm, schließt den Kasten und verschiebt das in die zu analysierende Flüssigkeit eintauchende Rohr, indem man von oben abwechselnd in beide Rohre hineinblickt, so lange, bis die gelbe Färbung der unter dem Boden der Rohre g befindlichen Flüssigkeitsschichten gleich erscheint. Man liest nun an der Skala die Entfernung des Bodens des engeren Rohres von dem des weiteren ab und wiederholt die Einstellung einige Male, wobei man bei einiger Uebung stets nahezu gleiche Zahlen findet. Die Berechnung des Titangehaltes der analysierten Lösung ist nun sehr einfach, da der Titangehalt der beiden miteinander verglichenen Lösungen umgekehrt proportional der Höhe der durchschauten Flüssigkeitsschicht ist. Ein Beispiel möge die Berechnung veranschaulichen:

Angewandte Substanz 1,3450 g; die Lösung dieser Substanz wurde nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd auf 200 ccm aufgefüllt.

Vergleichslösung: 2 ccm einer 0,001 g $TiO_2$ in 1 ccm enthaltenden Lösung wurden nach Zusatz von $H_2SO_4$ und $H_2O_2$ auf 100 ccm aufgefüllt.

An der Skala abgelesene Höhen: Vergleichslösung = 10 cm,
Lösung der untersuchten Substanz = 7,5 cm.

Der Gehalt der beiden Lösungen ist nun umgekehrt proportional den abgelesenen Höhen, also 7,5 : 10 = 0,002 : Gehalt der Analysenlösung.

Der Gehalt der analysierten Lösung ist somit $\frac{10 \times 0{,}002}{7{,}5}$ = 0,00267 g $TiO_2$ in 100 ccm, also die Menge des $TiO_2$ in der in 200 ccm enthaltenen Analysensubstanz 0,00534 g = 0,39% $TiO_2$.

### III. Bestimmung von Eisen und Titan in einigen Rohmaterialien.

Im Anschluß an die oben besprochene Prüfung der Brauchbarkeit der verschiedenen Bestimmungsmethoden für keramische Zwecke wurden eine Reihe keramischer Rohmaterialien auf ihren Gehalt an Eisenoxyd und Titan untersucht. Das letztere wurde mit dem oben beschriebenen Apparat bestimmt, wobei stets gut übereinstimmende Werte erhalten wurden. Die zu dieser Bestimmung erforderliche schwefelsaure Lösung des Titans wurde meist in der Art gewonnen, daß 1—2 g der Substanz mit Flußsäure und Schwefelsäure aufgeschlossen wurden, worauf der Rückstand in Salzsäure gelöst wurde. Aus dieser Lösung konnten dann Eisen und Titan durch Eingießen in eine warme Kaliumhydroxydlösung als Hydroxyde gefällt werden, worauf diese nach dem Auswaschen in verdünnter Schwefelsäure gelöst wurden. In derselben Lösung kann natürlich nach der Zerstörung des zur Titanbestimmung zugesetzten Wasserstoffsuperoxyds durch längeres Kochen auch das Eisen nach einer der oben besprochenen Methoden bestimmt werden.

Die bei dem üblichen Kalium-Natriumkarbonat-Aufschluß nach dem Abfiltrieren der Kieselsäure erhaltene Lösung ist zur Titanbestimmung nicht geeignet, da sie nicht das gesamte $TiO_2$ enthält, denn ein geringer Teil desselben bleibt in dem Kieselsäureniederschlag zurück. Man müßte in diesem Falle nach der

## Mineralien.

**Georg Bauer,** Schwarzenfeld, Bayern, empf.: **Flußspat,** Feldspat, Schwerspat, Walkerde, hochf. Tone.

**Dankers & Co.,** Mineralmahlwerk, Hamburg 39, liefern: Braunstein, Feldspat, Magnesit etc., Mineralien. Steinkohlen- und Holzkohlenmehl.

**Eduard Diemar,** Elgersburg in Thür., empf.: **Braunstein** 40–95 %. **Flußspat.**

**Driever & Plange,** Düsseldorf, **Graphit. Talkum. Kreide.**

**Eduard Elbogen,** Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstr. 10, liefert Talkum (Federweiß), Speckstein, Silberglimmer, Graphit, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Quarz, Kalkspat, Modellgips.

**Farbenwerke** G. m. b. H., Wunsiedel (Bayern). Ia. weißen Kalkspat, Speckstein für Brennzwecke (Speckstein-Porzellan), Braunstein (Manganschwarz).

**Otto Grunow Nachfl.,** Magdeburg-N.

**Otto Hardung,** Mineralwerk, Wien V/2. Feldspat, Dolomit, Quarz, Kaolin, Kalkspat, Modellgips, Flußspat, Speckstein, Braunstein, überhaupt alle Materialien.

**Kalkwerk und Portland-Zementfabrik** Carl Sebald Söhne in Nürnberg. **Dolomit.**

**J. Kempner, G. m. b. H.,** Görlitz. **Opalin** (künstl. Kryolith). Komposition f. Milch- u. Alabasterglas. Billigster und bester Ersatz für Kryolith. — Patentiert.

**Otto Minner & Co., G. m. b. H.,** Arnstadt, Thür., liefern: **Braunstein, Flußspat, Witherit,** chem. gefällt. kohlens. **Baryt,** gar. eisenfrei zu Original-Fabrikpreisen und andere Bergprodukte in jed. Körnung und Mahlung. **Eigene große Mahlwerke.**

**Wilh. Minner,** Arnstadt. Gegr. 1877. **Braunstein** bis 95%, Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Flintstein, Quarz etc.

**Wilhelm Reichhart,** Freiung bei Nabburg in Bayern, liefert billigst: **Flußspat, Schwerspat.**

**Carl A. Schlenkhoff,** Köln a. Rh. 8, Fernsprecher A. 4541, liefert **Kalkspat, Kalkstein-Mehl, Schwerspat,** kohlens. **Baryt, Talkum** (Speckstein), **Graphit, Modellgips, Eisenoxyd** (Polierrot), **Quarz, Braunstein etc.**

**St. Kathareiner Talkumwerke,** Oberdorf a. L., Post: St. Kathareiu a. L., Station Bruck a. M., Steiermark, liefern: **Talkum, Federweiß, Speckstein** in vorzüglichster Qualität in Stücken und pulverisiert.

**C. Wenige & Co.,** Wernigerode a. Harz.

## Musterbücher und Musterblätter.

**J. C. Berke & Co.,** gegr. 1872, Frankfurt a. M. **Wiedemannsche Hofbuchdruckerei, Saalfeld (Saale).** Spez.: **Originalgetreue Buntdrucke nach Naturmustern.**

## Mühl-, Trommel- und Futtersteine etc.

**Otto Behrle, G. m. b. H.,** Renchen (Baden).

**Schwartz, Berle & Cie.** in Garam-Szent-Kereszt (Ungarn). Französische und karpathische **Quarz-Mühlsteine** vorzüglichster Qualität zur Vermahlung aller harten Substanzen.

**A. Bornschein** in Rudolstadt liefert billigst: Kollersteine, Schleppmühlsteine, Trommelfutter etc.

**Georg Heinritz, Granitwerke, Rehau in Bayern,** lief. in erstklass. Granit **Schleppmühlsteine, Kollersteine, Trommelfutter** etc. aus eig. Brüchen im Fichtelgebirge.

**Robert Hennig,** Naschhausen-Dornburg, liefert **Trommel- u. Rohrmühlen-Futtersteine von Silex u. Quarzit sowie auch dänische u. französ. Flintsteine.**

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. **Trommelfutter** aus härtesten belgischen Quarzitsteinen (Silex). **Flintsteine. Beste französische Quarzmühlsteine** zur Vermahlung aller harten Substanzen trocken oder naß.

**Hermann Oeckel,** Ingenieur, Selb (Bayern), liefert vorzüglich: **Silex-Futter, Flintsteine, Kollersteine.** (Siehe Anzeige in den ungeraden Nummern.)

**Sächsische Steinindustrie H. Schmidt,** G. m. b. H., Pirna, liefert Kollergangsteine aus bestem Granit u. granithartem Sandstein, sowie Schleifsteine jeder Art.

**H. Schlüter & Co.,** Magdeburg-Neustadt, liefern beste Mühlensteine zur Vermahlung aller harten Substanz. Granitsteine f. Kollergängen u. Glasurmühlen.

**Georg Schüssler,** Arnstadt in Thüringen liefert **Kugelflintsteine, Futter für Rohr- und Trommelmühlen aus belgischem Silex, Feuersteine.**

**Ernst Teichert,** G. m. b. H., Meißen, Hartporzellan — Trommelmühlenkörper — Futtersteine.

## Mühlsteinkitt und Zement.

**Heinrich Bruck's Bergbau.** Berlin W. 62. **Mühlsteinkitt und Zement.**

## Oele.

**Max Schmidt Nachfl.,** Inh. Hermann Trinius, in Nordhausen, liefert **Stanzöl** für keramische Massen. (D. R. P. 139264), **Kapselpressöl und Formenöl.**

## Ofen- und Feuerungsanlagen, Technische Bureaus.

### a) für Keramik.

**Max Dreyer,** Dresden-N. 22. Keram.-techn. Bureau. Zeichn. u. Bauausführ. v. Brennöfen verschied. Art. Ermittelung von Massen u. Glasuren. Techn. Rat.

**G. W. Kraft,** Radebeul-Dresden. Das **Vollkommenste in Brennöfen** jed. Art. u. rauchfr. **Feuerungen.**

**H. T. Padelt,** Leipzig-Schl. 4, Ing.-Bureau u. Spez.-Baugeschäft, baut **Brenn-** und **Muffelöfen** jeder Art, liefert **Baupläne** dafür und für ganze Fabrikanlagen. **Armaturen, Feuerungen.**

**Rudolf Russ,** Schönwald, Oberfranken, baut als Spezialität: **Fürbringer-Muffeln, Porzellanbrennöfen** mit überschlagender Flamme und **Schmelzmuffeln** jeder Art.

**J. W. Schamberger.** Technisches Bureau, München 38. **Brenn- und Muffelöfen für alle Zweige der keramischen Industrie. Schmelz- und Zugmuffeln.**

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A 28/3 baut als Spezialität rationellste **Brennöfen und Muffeln** für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Ofenkacheln, Töpfergeschirr, Steinzeug-, Schamotte- und alle Tonwaren, glasierte und gewöhnliche Ziegel, Glas etc. **Original-Fürbringer-Muffeln mit allen Verbesserungen.**

**Gustav Steinbrecht,** Bureau für Feinkeramik, Berlin SW. 68, Neuenburgerstraße 40. Amt Moritzplatz 7581. **Massen, Glasuren.** Um- und Neubau von Steingut- und Porzellanfabriken, Brennöfen. **Warenherstellung. Begutachtungen.**

**Wenzel Ullrich,** Eythra-Leipzig 8, baut auf Grund 35jähriger Praxis: **Spar-Muffel-Oefen** eigenen Systems, sowie **Industrie-Oefen** jeder Art.

**Unger & Abicht** (Inhaber Hilmar Abicht u. Hermann Voigt), in Unterweißbach b. Schwarzburg, bauen unter Garantie: **Porzellanbrennöfen mit überschlagender Flamme** neuen, bedeutend verbesserten Systems, **Doppelöfen** für **Steingut, Schmelz-** und **Scharffeuer-Muffeln.**

### b) für Glas.

**Cordes & Lampe,** Technisches Bureau für Glasindustrie in Hamburg, Marienthalerstr. 26. **Anlage von Glasöfen und Nebenöfen** aller Systeme, mit Oel- und Gasheizung. **Neubauten, Reparaturen** und **Umänderungen.** Lieferung von Plänen und Kostenanschlägen.

**Henning & Wrede,** Ingenieure, Dresden. **Glashütten-Anlagen und Einrichtungen. Flaschen-Transport-Vorrichtungen und Kanalkühlöfen, Schmelz-, Muffel-, Biegeöfen. Verbesserte Siebert-Oefen. Doppelflamm-Oefen, Wannen-Oefen.** Wassergasöfen mit betriebssicheren Rekuperatoren. Bauausführungen, Ofenreparaturen mit zuverlässigen Ofenmaurern. **Gutachten — Taxen — Baupläne.**

**Karl Hopf Söhne,** Glasofenbaumeister, Plößberg, Oberpfalz, Bayern, übernehmen **Neu- u. Umbauten** aller Systeme, **Hafenöfen** für Hohl-, Tafel- und Spiegelglas. **Wannenöfen** für Flaschen-, Tafel-, Medizin- u. Zylinderglas, sowie sämtl. Nebenöfen der Glasindustrie. Pläne u. Kostenanschläge. Eig. bestgeschulte Glasofenmaurer.

**Aug. Horn Söhne,** Glasofenbau, Plößberg (Bayern) übernehmen Neu- u. Umbauten v. Glasschmelz-, Hafen- u. Wannenöfen nebst Nebenöfen im In- u. Ausland. Bestbewährte Systeme. Eigene Ofenmaurer. Ia. Referenzen.

**Johann Lanka,** Glasofenbaumeister, Swetla a. d. Sazawa, Böhmen, übernimmt **Neubau, Umbau** und **Reparatur** von Oefen jeder Art zur Glasfabrikation.

**Willy Manger.** Ingenieurges. m. b. H., Dresden. **Druckgasfeuerungs-Anlagen** für die **Glas-, Email-** und **keramische** Industrie.

**Hermann Passauer,** Glasofenbauer, Eisenstein (Böhmerwald) übernimmt **Neu-** und **Umbauten** von Hohlglasöfen, Wannenöfen, Tafel- u. Spiegelglasöfen bester Systeme, sowie sämtlicher Nebenöfen. Eigene bestgeschulte Glasofenmaurer, so daß jeder Neuban u. jede Reparatur schnellstens durchzuführen ist. 28jähr. Praxis.

**Poetter G. m. b. H.,** Düsseldorf, liefern: **Drehrost-Generatoren,** System Hilger. **Gas-Generatoren** mit **festem Rundrost. Fire-Finisher-Gas-Anlagen** für Flaschenfabrikation mit Owens-Maschine. **Gas-Anlagen** für **Versehmelz-Maschinen.**

**Max von Reiboldt,** Hütteningenieur, ständiger Ratgeber größerer Fabriken, Coburg. Anlage von **Glasfabriken,** Ausführung aller **Wanneu- und Ofenbauten,** Abgabe **technischer Gutachten** etc.

**W. Sauerland,** Technisches Bureau in Dresden 19. **Glasfabriks-Anlagen, Hafenöfen. Wanneuöfen. Biegeöfen, Muffelöfen, verbesserte Siebertöfen, Gasfeuerungen** aller Art. **Gaserzeuger** aller Art.

**Paul Schellin,** Döbern N.-L., übernimmt **Neubauten, Umbau** und die **Reparatur** von **Oefen jeder Art** zur **Glasfabrikation,** nebst **Feuerungs-Anlagen.** (20jährige Praxis, beste Referenzen.)

**H. Schnappauf Söhne.** Glasofenbaumeister, Plößberg, Bayern, übernehmen im In- und Ausland **Neu-** und **Umbauten** von Tafel-, Spiegel-, Hohlglas- und Wannenöfen, sowie sämtlicher in die Glasindustrie einschlagender Nebenöfen bestbewährter Systeme. Pläne und Kostenanschläge. Eigene geschulte Ofenmaurer.

**Rich. Schneider,** G. m. b. H., Bureau für technische Feuerungsanlagen in Stettin, Schwarzer Damm 13a, übernimmt die Ausführung von **Schmelz-, Glüh-** und **Brenn-Oefen, Glasschmelz-Hafen-** und **Wanneuöfen** aller Art, sowie sonstiger **Oefen** der **Glasindustrie** mit **Gas-** oder **Oel-Feuerung.**

**Schnurpfeil, H., Ingenieur für Glasfabriks-Anlagen**

Berlin SW., Gneisenauerstraße 115.
Verlangen Sie Katalog.

**Nikolaus Sorg,** Glasofenbaugeschäft in Breitenbach bei Schleusingen (Thüringen). Ausführung von **Neu-** und **Umbauten** von **Schmelz-** und **Nebenöfen** der Glasindustrie. Zeichnungen und Kostenanschläge.

**Alois Uhrmann jun.,** Ingenieur, Eichwald bei Teplitz in Böhmen, übernimmt den **Neubau, Umbau** und die **Reparatur von Oefen jeder Art** zur Glasfabrikation. Ausführung mit eigenen, bestgeschulten und zuverlässigen Glasofenmaurern.

### c) für Email.

**Franz Meiser.** Ingenieur in Nürnberg, Sulzbacherstraße 9. **Silexöfen, Fritteöfen, Emailliieröfen, Schmelzöfen, Glühöfen** mit Generator-Gasfeuerung.

## Papiere. Packmaterial.

**M. S. Abt.** Cassel, **Packpapier. Seidenpapier. Holzwolle** und alles **gebräuchliche Packmaterial.**

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste auf Seite XXI des Sprechsaal.)


Haldenwanger-Porzellan-

**Tiegel**

Fig. 79
Berliner Form.

für analytische Arbeiten, hervorragend, **widerstandsfähig** gegen **schroffen Temperaturwechsel.**

Fig. MF
Meißner Form.

Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke,

**W. Haldenwanger,**

ein Pfeil, blau unter Glasur, zu achten.

**Porzellan-Manufaktur, Spandau.**

Bezug durch sämtliche Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.

**Thermo-elektrische**

**Pyrometer**

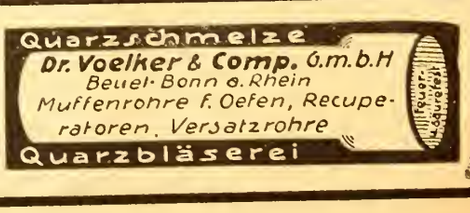
**für jeden Messbereich bis 1600°**

zur genauen Temperaturmessung in Glas- und keramischen Oefen.

**Registrierende Pyrometer D. R. P. Fernthermometer.**

**Paul Braun & Co., Berlin N. 113,**

**Seelowerstrasse 4**



Bestimmung der Kieselsäure den beim Abrauchen derselben mit Flußsäure und Schwefelsäure verbleibenden, zum größten Teil aus $TiO_2$, sowie aus $Fe_2O_3$ und $Al_2O_3$ bestehenden, geringen Rückstand durch Schmelzen mit Kaliumbisulfat aufschließen, die Schmelze in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser lösen und mit der die Hauptmenge des Titans enthaltenden Lösung vereinigen. Es ist daher einfacher, die Titanbestimmung in einem besonderen Aufschluß vorzunehmen. Will man sich den zeitraubenden Aufschluß mit Flußsäure ersparen, so kann man auch folgende einfache Methode anwenden, die nach unseren Erfahrungen vollkommen zufriedenstellende Werte gibt: 1—2 g der Substanz schließt man durch Schmelzen mit Kalium-Natrium-Karbonat auf; die Schmelze wird dann in verdünnter Schwefelsäure gelöst und nach dem Aufhören der Kohlensäureentwicklung samt der ausgeschiedenen Kieselsäure in einen Meßkolben von 500 ccm gespült und bis zur Marke aufgefüllt. Nachdem sich die Hauptmenge des Kieselsäureniederschlages abgesetzt hat, entnimmt man mit einer Pipette, je nach der vorhandenen Menge Titan, 100 oder 200 ccm der Lösung, konzentriert diese durch Eindampfen auf dem Wasserbade auf etwa 50 ccm, filtriert dann in einen 100 ccm-Kolben, setzt einige ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzu, füllt auf 100 ccm auf und benutzt diese Lösung zum kolorimetrischen Vergleich. Auch in diesem Falle kann dieselbe Lösung noch zur Bestimmung des Eisens benutzt werden. Bei Anwendung der jodometrischen Methode ist nicht einmal ein Abfiltrieren der Kieselsäure notwendig; die in verdünnter Salzsäure gelöste Kalium-Natriumkarbonatschmelze kann hierbei direkt in der oben beschriebenen Weise mit Jodkalium versetzt werden.

Die Eisenbestimmung geschah bei den folgenden Analysen meistens nach dem von Newton und Gooch angegebenen Verfahren, in einigen Fällen auch nach der jodometrischen Methode. Um auch bei diesen Tonuntersuchungen nochmals zu zeigen, daß die vielfach übliche Titration des Eisens mit Kaliumpermanganat nach der Reduktion mit Zink wegen der Anwesenheit von Titan stets etwas zu hohe Werte liefert, sind in der folgenden Zusammenstellung auch die auf diese Weise erhaltenen Zahlen angegeben.

Tabelle 3.

| Material | %-Gehalt an $TiO_2$ | | %-Gehalt an $Fe_2O_3$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | I. | II. | III. |
| | | | Methode nach Gooch und Newton | Jodometrische Methode | Nach Reduktion mit Zink gefundene, zu hohe Werte |
| Zettlitzer Kaolin, geschlämmt . . . | 0,38 | 0,35 | 0,85 | — | 0,94 |
| China clay, geschlämmt . . . . . | 0,14 | — | 0,78 | — | 0,99 |
| Löthainer Ton, geschlämmt . . . . | 0,78 | — | 0,74 | — | 1,13 |
| Hallescher Ton, geschlämmt . . . . | 0,98 | — | 0,80 | — | 1,20 |
| Hallescher Kaolin, roh, ziemlich weiß brennend . . . . . | 0,32 | 0,31 | 0,63 | 0,63 | 0,75 |
| Hallescher Kaolin, roh, gelblich brennend | 0,29 | 0,29 | 0,92 | 0,90 | 0,97 |
| Hallescher Kaolin, geschlämmt, ziemlich weiß brennend . . . . . | 0,25 | — | 0,58 | — | 0,66 |
| Hallescher Kaolin, geschlämmt, gelblich brennend . . . . . | 0,20 | — | 0,87 | — | 1,12 |
| Plast. Ton (Großalmerode), geschlämmt | 2,43 | 2,41 | 1,17 | 1,20 | 1,6—2,5 |
| Rotbrennender, stark sandhaltiger Ton | 0,43 | 0,44 | 4,06 | 4,14 | — |

Vergleicht man die Werte der letzten Spalte mit dem wirklichen Eisenoxydgehalt, sowie mit dem Titandioxydgehalt der Materialien, so erkennt man zwar, daß diese Werte alle mehr oder weniger zu hoch ausgefallen sind, doch ist die Größe des auftretenden Fehlers nicht proportional dem $TiO_2$-Gehalt. Man kann also unter den eingehaltenen Bedingungen nicht nach der richtigen Bestimmung des $Fe_2O_3$ und der direkten Titration mit Kaliumpermanganat nach Reduktion mit Zink die zwischen beiden Werten auftretende Differenz einfach auf $TiO_2$ umrechnen. Wahrscheinlich beruht dies auf der schwer quantitativ zu erreichenden Reduktion des $TiO_2$. Sind größere $TiO_2$-Mengen zugegen, wie z. B. in dem untersuchten Großalmeroder Ton, so findet man bei der direkten Titration nach der mit Zink vorgenommenen Reduktion je nach dem Grad der Reduktion des $TiO_2$ ganz verschiedene Werte; bei dem Großalmeroder Ton schwanken die auf diese Weise für $Fe_2O_3$ gefundenen Zahlen zwischen 1,6 und 2,5 %. Gerade dieses Beispiel des Großalmeroder Tones zeigt deutlich, wie beträchtlich unter Umständen die in Tonen enthaltene $TiO_2$-Menge ist und mit wie großen Fehlern die Eisenbestimmung bei Anwendung einer diesen $TiO_2$-Gehalt nicht berücksichtigenden Methode behaftet sein kann. Auch der $TiO_2$-Gehalt des geschlämmten Löthainer und des Halle'schen Tones ist, wie aus obiger Tabelle hervorgeht, ein verhältnismäßig großer.

Wie schon einleitend hervorgehoben wurde, ist das Titan nicht ohne Einfluß auf die Brennfarbe der Materialien, stark titanhaltige Materialien können bei Einwirkung stark reduzierender Einflüsse eine bläulichgraue Farbe annehmen, und bei Gegenwart von Eisen nimmt die durch letzteres bedingte, gelbliche Färbung, besonders bei einwirkender Oxydation, noch an Intensität zu. Es ist daher von Interesse, festzustellen, ob die Brennfarbe der untersuchten Materialien eine deutliche Abhängigkeit vom $TiO_2$-Gehalt erkennen läßt. Allerdings ist hierbei nicht zu übersehen, daß auch die Art der Verteilung des Eisens von sehr wesentlichem Einfluß auf die Intensität der Färbung ist.

Die ersten vier Materialien, Zettlitzer Kaolin, China clay, Löthainer Ton und Halle'scher Ton, unterscheiden sich bekanntlich ziemlich stark in ihrer Brennfarbe; die beiden Kaoline zeichnen sich durch eine sehr weiße Färbung aus, während die beiden Tone eine gelbliche Brennfarbe aufweisen. Der Eisengehalt ist bei allen vieren nahezu derselbe, der Titangehalt dagegen bei den beiden Tonen ein bedeutend größerer. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei den untersuchten Halle'schen Kaolinen: diese zeigen bei fast gleichem $TiO_2$-Gehalt verschiedene Eisenmengen, und zwar ist hierbei, wie das auch zu erwarten war, die Brennfarbe derjenigen Probe mit dem größeren $Fe_2O_3$-Gehalt eine gelblichere. Daß in diesem Fall die Verteilung sowohl des Eisens als auch des Titans eine sehr feine ist, geht daraus hervor, daß, wie die Zahlen der Tabelle zeigen, ihre Menge durch Schlämmen nur unbedeutend verringert wird. Die beiden letzten Tone der Tabelle zeigen natürlich keine weiße Brennfarbe; der 1,17 % $Fe_2O_3$ und außergewöhnlich viel $TiO_2$ enthaltende Ton brennt sich gelb, der stark eisenhaltige rot.

## IV. Der Eisen- und Titangehalt einiger Porzellane.

Zum Schluß untersuchten wir noch einige Porzellane von verschiedener Farbe auf ihren Gehalt an $Fe_2O_3$ und $TiO_2$. Die Resultate enthält die folgende Tabelle 4:

Tabelle 4.

| Herkunft des Porzellans | Brennfarbe | %-Gehalt an $Fe_2O_3$ | | %-Gehalt an $TiO_2$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I. | II. | I. | II. |
| Königl. Porzellan-Manufaktur Berlin, technisches Porzellan | Deutlich gelblich | 0,83 | 0,82 | 0,31 | 0,30 |
| Königl. Porzellan-Manufaktur Berlin, Service-Masse . . . | Stich ins Gelbliche | 0,71 | 0,70 | 0,24 | 0,27 |
| Königl. Porzellan-Manufaktur Berlin, Seger-Porzellan . . . | Ziemlich weiß | 0,34 | 0,38 | 0,22 | 0,19 |
| Königl. Porzellan-Manufaktur Meißen . . . . . | Weiß | 0,45 | 0,69 | 0,15 | 0,11 |
| Hutschenreuther (Hohenberg) . | Sehr rein weiß | 0,33 | 0,36 | 0,10 | 0,10 |

Wenngleich natürlich die Art des Brennens von maßgebendem Einfluß auf die Färbung von Porzellan ist, so ist doch aus obenstehenden Zahlen der Einfluß des Eisen- und Titangehaltes unverkennbar. Die reinste Brennfarbe zeigen die Porzellane mit dem niedrigsten $Fe_2O_3$- und $TiO_2$-Gehalt. Mit Zunahme dieser beiden färbenden Bestandteile, insbesondere des Eisens, nimmt auch die Intensität der gelblichen Färbung zu. Bei gleichem $TiO_2$-Gehalt scheint die Färbung proportional dem Eisengehalt zu sein, bei gleichem Eisengehalt dagegen proportional dem $TiO_2$-Gehalt. Man kann also wohl mit einer gewissen Berechtigung beim Vergleich von Porzellanmassen die Summe der beiden färbenden Bestandteile, $Fe_2O_3$ und $TiO_2$, als maßgebenden Faktor zur Beurteilung der Brennfarbe ansehen, vorausgesetzt, daß die Brennbedingungen die gleichen sind.

## V. Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Nahezu alle keramischen Rohmaterialien enthalten Titandioxyd ($TiO_2$) in bestimmbarer Menge, und zwar meist unter 1 %, doch kann der Gehalt auch 2 % übersteigen.

2. Da bei keramisch-chemischen Analysen meist ein großer Wert auf die genaue Ermittelung des Eisengehalts gelegt wird, so können für diese nur solche Eisenbestimmungsmethoden zur Verwendung kommen, bei denen der $TiO_2$-Gehalt nicht störend wirkt. Will man das Eisen mit Kaliumpermanganat titrieren, so kommen als Reduktionsmittel für das Eisen Zinnchlorür, Schwefelwasserstoff oder schweflige Säure in Betracht. Eine Verwendung von Zink als Reduktionsmittel ist nur dann statthaft, wenn nach beendeter Reduktion das vorhandene Titan durch Behandlung mit Wismutoxyd wieder oxydiert wird, andernfalls werden bei Gegenwart von Titan zu hohe Werte für das Eisen gefunden.

Als sehr bequem und auch bei Gegenwart von Titan ausführbar kann die jodometrische Bestimmung des Eisens empfohlen werden.

3. Die Bestimmung des Titans, die zweckmäßig bei jeder quantitativen Tonanalyse ausgeführt wird, geschieht am besten auf kolorimetrischem Wege. Zu diesem

Zweck wird in der vorliegenden Arbeit ein leicht anzufertigender, für die Praxis geeigneter Apparat beschrieben, mit welchem sehr genaue Resultate erhalten wurden.

4. Wie die Untersuchung einer Reihe von Rohmaterialien und einiger Porzellane zeigte, hängt die Brennfarbe derselben nicht nur von der vorhandenen Eisenmenge, sondern auch von dem Titangehalt ab, da diese beiden Bestandteile die Färbung ungünstig beeinflussen, so daß man nicht, wie es meist noch geschieht, nur den Eisengehalt, sondern die Summe des Eisen- und Titangehaltes als für die Brennfarbe maßgebenden Faktor ansehen muß. Außerdem spielen als die Brennfarbe beeinflussende Faktoren natürlich auch der Grad der Verteilung dieser beiden Bestandteile, sowie die Art des Brennens eine große Rolle.

[1]) Vergl. R. Rieke: Das Richters'sche Gesetz. Sprechsaal 43 [1910], No. 16, S. 231.

[2]) Vergl. hierzu: R. Rieke: Die Wirkung löslicher Sulfate auf Kaoline und Tone. Sprechsaal 43 [1910], No. 51, S. 757.

[3]) R. Rieke: Die Schmelzwirkung der Titansäure auf Kieselsäure, Tonerde und Kaolin. Sprechsaal 41 [1908], No. 30, S. 405.

[4]) Vergl. hierzu auch: W. Pukall: Bunzlauer Feinsteinzeug. Sprechsaal 43 [1910], No. 3, S. 35.

[5]) Zeitschr. f. anorgan. Chem., Bd. 54 (1907), S. 213, Am. Journ. Scienc. 23 (1907), S. 365.

**Zur gefl. Beachtung!** Das „Archiv" erscheint in Zukunft mit dem „Keramischen Zentralblatt" vereinigt als selbständige Zeitschrift im Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.

# Inhalts-Verzeichnis zum Archiv, Jahrgang 1912.

## Sach-Register.


Seite

**A**dsorptionsfähigkeit der Tone, P. Rohland 42
Aluminate, Schmelzpunkte einiger natürlicher Silikate und — . . . . . 40
Alumosilikate, Ueber einige künstliche — vom Typus RO . $Al_2O_3$ . 2 $SiO_2$, A. S. Ginsberg, R.*) 2
Ammonsalze, Entfernung in Analysen, P. Jannasch, R. . . . . 20
Aenderung physikalischer Konstanten beim Schmelzen von Mineralien und Gesteinen, J. A. Douglas, R. . . . . 20
Archiv, Was will das —, E. Zschimmer . . 1
Ausdehnungskoeffizienten, Thermische — der optischen Gläser, E. Zschimmer . . . . 29

**B**aueritisierung, O. Dreibrodt, R. . . . . 24
Binäre Systeme $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$, $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$, $LiAlO_2$—$SiO_2$ und die Lithium-Aluminiumsilikatmineralien, R. Balló und E. Dittler, R. . . . . 37
Binäre Systeme von Silikaten, Experimentelle Untersuchung, P. Lebedew, R. . . . . 16
Bisilikate, Schmelzversuche an einigen —n, P. Lebedew, R. . . . . 3
Bisilikate, Schmelzversuche mit —n und Titanaten, S. Smolensky, R. . . . . 7
Bleisilikate, Optische Eigenschaften einiger —, E. H. Kraus, H. C. Cooper, A. A. Klein, R. 24
Brennen, Die Volumänderung einiger keramischer Rohmaterialien beim —, Reinhold Rieke und Kurd Endell . . . . . 13, 17

**C**alciumkarbonat, Die Schmelzerscheinungen und die umkehrbare Umwandlung des —, H. E. Boeke, R. . . . . 36

**D**ispersitätsgrad, Farbe und — kolloider Lösungen, Wo. Ostwald, R. . . . . 30
Doppelbrechung ungleichförmig gespannter Gläser, Einfluß der Temperatur und Zeit auf die —, E. Zschimmer . . . . 5, 9, 25

**E**influß der Temperatur und Zeit auf die Doppelbrechung ungleichförmig gespannter Gläser, E. Zschimmer . . . . 5, 9, 25
Eisen, Die Bestimmung von — und Titan in keramischen Materialien, Reinhold Rieke und Richard Betzel . . . . . 45
Elektrolyse des Glases, M. Le Blanc und F. Kerschbaum, R. . . . . 21
Eutektika, Schmelzpunkts- und Deformations—, Homer F. Staley, R. . . . . 26
Experimentelle Untersuchung einiger binärer Systeme von Silikaten, P. Lebedew, R. . 16
Experimentelle Untersuchungen an einigen Metasilikaten, G. Zincke, R. . . . . 44

**F**arbe und Dispersitätsgrad kolloider Lösungen, Wo. Ostwald, R. . . . . 30
Färbungen durch Schwefel, Ueber verschiedene —, J. Hoffmann, R. . . . . 32
Färbung gewisser mit Kobaltlösung erzeugter Mineralfarben, Ueber die Ursache der —, Siegfried Burgstaller, R. . . . . 39
Flüchtigkeit der Metalle der Platin-Gruppe, William Crookes, R. . . . . 24
Flußmittel in der Glasfabrikation, V. Vesely 36
Frittung, Zur Frage der Sinterung und —, E. Podszus . . . . . 2

**G**las, Elektrolyse des —es, M. Le Blanc und F. Kerschbaum, R. . . . . 21
Gläser, Thermische Ausdehnungskoeffizienten der optischen —, E. Zschimmer . . . . 29
Glasfabrikation, Flußmittel in der —, V. Vesely 33
Gold-Organosol, C. Amberger, R. . . . . 44

**K**aolinit, Zur Frage des molekularen Zerfalles des — im Anfangsstadium des Glühens, A. N. Sokoloff, R. . . . . 34
Keramische Massen, Studie über die Porosität, W. D. Treadwell . . . . . 41
Keramische Materialien, Bestimmung von Eisen und Titan, Reinhold Rieke und Rich. Betzel 45
Kieselsäure, Die lösliche — im Traß, Anton Hambloch . . . . . 43
Kieselsäure, Ueber das chemische Verhalten der verschiedenen Modifikationen der —, R. Schwarz, R. . . . . 40
Kieselsäure und Silikate, Ueber die Thermochemie der —, O. Mulert, R. . . . . 38
Kobaltoxyde, Untersuchungen über die Beständigkeit der — im Intervalle von $Co_2O_3$ bis CoO, Siegfried Burgstaller, R. . . . 40
Kolloide Lösungen, Farbe und Dispersitätsgrad, Wo. Ostwald, R. . . . . 30
Konstitution der Portlandzement-Klinker, E. Jaenecke, R. . . . . 4
Konstitution und Bildung des Portlandzements, E. Leduc, R. . . . . 4
Kristallisationsvermögen, Das — der Silikate, C. Doelter, E. Dittler u. V. Schumoff-Deleano, R. 12
Künstliche Alumosilikate, Ueber einige — vom Typus RO . $Al_2O_3$ . 2 $SiO_2$, A. S. Ginsberg, R. 2

**L**ithium-Aluminiumsilikatmineralien und binäre Systeme $Li_2SiO_3$—$Al_2(SiO_3)_3$, $Li_4SiO_4$—$Al_4(SiO_4)_3$, $LiAlO_2$—$SiO_2$, R. Balló und E. Dittler, R. . . . . 37

**M**etasilikate, Experimentelle Untersuchungen an einigen —n, G. Zincke, R. . . . . 44
Metasilikate, Schmelzversuche einiger — mit Sulfiden und Chloriden, A. Woloskow, R. 19
Mineralfarben mit Kobaltlösung, Ursache der Färbung, Siegfried Burgstaller, R. . . . 39
Mineralien, Aenderung der physikalischen Konstanten beim Schmelzen von — und Gesteinen, J. A. Douglas, R. . . . . 20

**O**ptische Eigenschaften einiger Bleisilikate, E. H. Kraus, H. C. Cooper, A. A. Klein, R. 24
Organosol, Das — des Goldes, C. Amberger, R. 44

**P**hysikalische Konstanten, Aenderung beim Schmelzen von Mineralien und Gesteinen, J. A. Douglas, R. . . . . 20
Platin-Metalle, Flüchtigkeit, William Crookes, R. 24
Porosität keramischer Massen, Studien über die —, W. D. Treadwell . . . . . 41
Portlandzement, Konstitution und Bilduug des —s, E. Leduc, R. . . . . 4
Portlandzementklinker, Ueber die Konstitution der —, E. Jaenecke, R. . . . . 4

**Q**uarz und Quarzglas, Ueber die spezifische Wärme von —, W. Nernst; dgl. K. Schulz, R. 39

**R**ohmaterialien, Die Volnmändernng einiger keramischer — beim Brennen, Reinhold Rieke und Kurd Endell . . . . . 13, 17

**S**chmelzerscheinungen, Die — und die umkehrbare Umwandlung des Calciumkarbonats, H. E. Boeke, R. . . . . 36
Schmelzpunkte einiger natürlicher Silikate und Aluminate . . . . . 40
Schmelzpunkts- und Deformations-Eutektika, Homer F. Staley, R. . . . . 26
Schmelzversuche an einigen Bisilikaten, P. Lebodew, R. . . . . 3
Schmelzversuche einiger Metasilikate mit Sulfiden und Chloriden, A. Woloskow. R. 19
Schmelzversuche mit Bisilikaten und Titanaten, S. Smolensky, R. . . . . 7
Schwefel, Ueber verschiedene Färbungen durch —, J. Hoffmann, R. . . . . 32
Silikate, Schmelzpunkte einiger natürlicher — nnd Aluminate . . . . . 40
Silikate, Das Kristallisationsvermögen der —, C. Doelter; dgl. E. Dittler und V. Schumoff-Deleano, R. . . . . 12
Silikate, Experimentelle Untersuchung einiger binärer Systeme von —n, P. Lebedew, R. 16
Sinterung, Zur Frage der — und Frittnng, E. Podszus . . . . . 2
Spezifische Wärme von Quarz und Qnarzglas, W. Nernst; dgl. K. Schulz, R. . . . . 39

**T**emperatur und Zeit, Einfluß der — auf die Doppelbrechung nngleichförmig gespannter Gläser, E. Zschimmer . . . . . 5, 9, 25
Thermische Ausdehnnngskoeffizienten der optischen Gläser, E. Zschimmer . . . . . 29
Thermochemie, Ueber die — der Kieselsäure und der Silikate, O. Mulert, R. . . . . 38
Titan, Die Bestimmung von Eisen und — in keramischeu Materialien, Reinhold Rieke und Richard Betzel . . . . . 45
Titanate, Schmelzversuche mit Bisilikaten und —n, S. Smolensky, R. . . . . 7
Tone, Die Adsorptionsfähigkeit der —, P. Rohland . . . . . 42
Tone, Wasseraufnahmefähigkeit der —, P. Rohland . . . . . 30
Traß, Die lösliche Kieselsäure im —, Anton Hambloch . . . . . 43

**V**olumänderung einiger keramischer Rohmaterialien beim Brennen, Reinhold Rieke und Kurd Eudell . . . . . 13, 17

**W**ärme, Ueber die spezifische — von Quarz uud Quarzglas, W. Nernst; dgl. K. Schulz, R. 39
Wasseraufnahmefähigkeit der Tone, P. Rohlaud 30

**Z**eit, Einfluß der Temperatur und — auf die Doppelbrechnung ungleichförmig gespauuter Gläser, E. Zschimmer . . . . . 5, 9, 25
Zerfall, Molekularer — des Kaolinits im Anfangsstadium des Glühens, A. N. Sokoloff, R. 34


*) R. bedeutet Referat.

## Autoren-Register:


Seite

Amberger, C. . . . . 44
Balló, R. . . . . 37
Betzel, Richard . . . . . 45
Boeke, H. E. . . . . 36
Burgstaller, Siegfried . . . 39, 40
Cooper, H. C. . . . . 24
Crookes, William . . . . . 24
Dittler, E. . . . . 12, 37
Doelter, C. . . . . 12
Douglas, J. A. . . . . 20
Dreibrodt, O. . . . . 24
Endell, Kurd . . . . . 13, 17
Ginsberg, A. S. . . . . 2
Hambloch, Anton . . . . . 43
Hoffmann, J. . . . . 32
Jannasch, P. . . . . 20
Jaenecke, E. . . . . 4
Kerschbaum, F. . . . . 21
Klein, A. A. . . . . 24
Kraus, E. H. . . . . 24
Le Blanc, M. . . . . 21
Lebedew, P. . . . . 3, 16
Leduc, E. . . . . 4
Mulert, O. . . . . 38
Nernst, W. . . . . 39
Ostwald, Wo. . . . . 30
Podszus, E. . . . . 2
Rieke, Reinhold . . . 13, 17, 45
Rohlaud, P. . . . . 30, 42
Schulz, K. . . . . 39
Schumoff-Deleano, V. . . . . 12
Schwarz, R. . . . . 40
Smolensky, S. . . . . 7
Sokoloff, A. U. . . . . 34
Staley, Homer, F. . . . . 26
Treadwell, W. D. . . . . 41
Vesely, V. . . . . 33
Woloskow, A. . . . . 19
Zincke, G. . . . . 44
Zschimmer, E. . . . 1, 5, 9, 25, 29

# Alphabetisches Verzeichnis des technischen Inhalts. 45. Jahrgang 1912.


**A**ufbereitung von fettem Steinzeugton (Fr. 77) 332.
Aufdrucke, haltbare auf Glas, Grauel (D. R. P.) 522.
Aufkochen von Email auf Hohlglas, Verhüten (Fr. 118) 542.
Auf- oder Unterglasurdruck für Steingut (Fr. 8) 48.
Aufschriften, farbiges, Auftragen und Brennen auf Glas (Fr. 172) 741.
Auftreiböfen, transportable 735.
Ausschlagen von Glas (Fr. 67) 303.

**B**adeeinrichtung mit Verwendung der Abwärme der Generatoren (Fr. 104) 478.
Barytglassatz (Fr. 29) 127.
Barytgläser, Viskosität, Staley 689.
Bauornamente, farbige wetterfeste, Offenburger Glasmosaikwerke (Oe. P. A.) 222.
Bauterrakotten, mit Zement verstärkte oder Eisen montierte, haltbare Oelanstriche (Fr. 122) 445.
Bauxit, ein natürliches Tonerdehydrogel, Dittler-Doelter 117.
Becherränder, dünne, Schleifen und Polieren (Fr. 171) 711.
Belagplatte, Hilmer (D. R. P.) 206.
Benzin- und Oelfang für Abflußkanäle, Lederer & Nessenyi (Oe. P. A.) 124.
Benzingefäße, Schutz gegen Einfrieren (Fr. 150) 669.
Berechnungstabellen für Versätze 661, 678, 706, 734, 764.
Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Glashütten 486.
Beschickungsvorrichtung für Ton, Händle (D. R. P.) 298.
Biegeform für Glastafeln, Coffin-de Longueville (Oe. P. A.) 13 (D. R. P.) 173.
Bierzähler. Biedermann (Oe. P. A.) 124.
Blasen und Klumpen bei halbweißem Glas in Tageswannen (Fr. 88) 398.
Blasenbildung in Weißglas, bei Wannenschmelze in der warmen Jahreszeit (Fr. 163) 713.
Blasig- und Gelbwerden von Porzellangeschirr (Fr. 183) 636
Blechtrommeln, transportable in der Praxis (Fr. 101) 462.
Bleiglas für Perlmutterglas (Fr. 10) 49.
—, Milchigwerden (Fr. 4) 33.
Bleiglasschmelze in Wannenöfen (Fr. 23) 109.
Bleikristallschmelze in offenen Häfen (Fr. 152) 671.
Bleivergiftung in den europäischen keramischen Betrieben, Oliver 657, 674.
Blumenvase, Mücke (Oe. P. A.) 13.
—, verstellbare, Süry (D. R. P.) 123.
Bodenunterlagen bei der Hafenfabrikation (Fr. 127) 573.
Bogenlampe, Carbone (D. R. P.) 415.
Bogenlampenglocke:
Carbone (D. R. P.) 93.
Wiek (D. R. P.) 123.
Borsäureglas, für Temperaturwechsel unempfindliches (Fr. 33) 145.
Brand, zu schwacher, von Porzellan im Unterofen bei überschlagender Flamme (Fr. 71) 301.
Braunkohle, böhmische, und Holz für Tafelglasöfen, Kostenvergleich (Fr. 37) 157.
— , lignitische, als Ersatz für Holzgas bei Hafenöfen (Fr. 126) 572.
— , schwefelhaltige, Verwendbarkeit zur Glasschmelze (Fr. 27) 111.
Braunkohlen für Generatorbetrieb mit Unterwindgebläse (Fr. 48) 208.
Braunkohlenlagerung gegen Selbstentzündung (Fr. 11) 319.
Braunkohlenvergasung, Plan- oder Treppenroste (Fr. 107) 493.
Braunsteinzerkleinern auf Kollergang (Fr. 17) 80.
Brech- und Mahlwerk für Schamotte, Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. (D. R. P.) 711.
Brennofen für glasierte Terrakotten (Fr. 174) 726.
Brennofen-Austragvorrichtung, Lorenz (Oe. P. A.) 770.
Brockenschmelze 547.
Bruchursachen bei Glas, Frisch 689.
Buchstabe für Facettenschrift, Flaßbeck (D. R. P.) 570.
Buntglaspapier, Herst., Großheim (D. R. P.) 221.
Bütten aus Naturstein für Siemensöfen (Fr. 25) 110.
Büttenofen, Lage der Gas- und Luftausströmungen (Fr. 12) 61.
Butterdose, Rothärmel (D. R. P.) 190.

**C**hampagnerflaschenfabrikation, von Reiboldt 546.
Champagnerflaschenglas, Plenske 732.
Chrom-Aluminiumfarben, Watts 113.
Chromglasuren, rote, Ramson 367.
Cloisonné-Arbeiten, japanische, Hirada 612.

**D**auerbrandkachelöfen, Regelungs-Vorrichtung, (D. R. P.) 221.
Deckemail, weißes (Fr. 42) 175.
Deckglasuren, gefrittete für SK 1—3, Rhead 197.
Dekoreffekte, antike auf Hohlglas, Parkert 370.
— , neue auf Glas, Parkert 594.
Dewargefäß aus Porzellan, Klett (Oe. P. A.) 416.
Diamantglasschneider, Walk (Oe. P. A.) 13.
Diamantumsetzen, Werkzeuge (Fr. 43) 175.
Dichtbrennen von rotem Ton bei SK 04—05 379.
Dichteinschleifen von Parfümerieglasstopfen (Fr. 176) 757.
Dinaskappe, Verhalten beim Löschen des Ofens (Fr. 151) 669.
Dinassteine, Konstitution, Endell 212.
Dinas- und Sandsteine, abgenutzte, Verwendung (Fr. 156) 684.
Drahtbügelverschluß, Geißler (D. R. P.) 331.
Drahtglasherstellung in einem Arbeitsvorgang, Tielsch (D. R. P.) 59.
Drahtglasplatte, Schomburg (D. R. P.) 316.
Drehrost für Schachtgeneratoren, Kerpely (Oe. P. A.) 770.
Druck auf Beleuchtungsglas, schlechter Ausfall (Fr. 66) 302.
Druckapparate für Flaschenprüfung (Fr. 138) 606.
Dunstflecken bei Flachgeschirr (Fr. 41) 174.
Durchbruchbehälter, Herst., Porzellanfabrik Schönwald, Abt. Arzberg (Oe. P. A.) 190.

**E**inteilvorrichtung für Meßgeräte (Fr. 71) 319.
Einsetzschablone für glasierte Fliesen, Rieber (D. R. P.) 76.
Eisenbetondecke, lichtdurchlässige, Keppler (Oe. P. A.) 491.
Eisenoxyd für Schmelzfarben, Herst. (Fr. 40) 156.
Eisen- und Mangantrennung, quantitative 46.
Eisenverbindungen in gebranntem Ton, Färbevermögen, Binns-Makeley 656.
Elfenbeinglasur (Fr. 77) 332.
Elektrolytwirkung auf Ton im plastischen Zustand. Bleininger 656; — auf den Plastizitäts- und Schwindungsgrad der Tone, Rohland 673.
Elektromagnete zur Enteisenung von Masseschlamm, Simcoe 358.
Elektroporzellan, Herst. (Fr. 60) 250.
Emailauftragen auf Werkstücke, Waldes (Oe. P. A.) 124 (D. R. P.) 190.
Emaildekor auf Steingut, Berge 306.
Emailentfernung, Goldschmidt (D. R. P.) 172.
Emailindustrie im Jahr 1911, Vondraček 289.
Emailkochgeschirr, Kropff (D. R. P.) 263.
Emaillieren, nachträgliches, roher Stellen, Deutsche Stahlbottich-G. m. b. H. (D. R. P.) 682.
—, teilweises, von Röhren (Fr. 8) 159.
Emaillier- etc. Muffeln, im Innern beheizte, Betrieb, Gobbe-Chantraine (D. R. P.) 665.
Emails, weiße, Herst., Landau, Kreidl, Heller & Co., (Oe. P. A.) 173
Enteisenen von kieselsaurer Tonerde, Kaolin u. dgl., Schulz A.-G.-Gruber (D. R. P. u. Oe. P. A.) 331.
Entemaillierverfahren, Roenelt (D. R. P.) 76.
Entfärben von Glas mit Nickeloxyd während des Läuterns (Fr. 81) 365.
Entfärbung für Bleiglas bei offenen Häfen (Fr. 159) 697.
— — Kristallglasstäbe (Fr. 62) 284.
Entwässern schlammiger Massen durch Filterpressen, Stegmeyer (D. R. P.) 298.
Entwürfe und Pläne von Ofenanlagen, Verpflichtung zur Honorierung (Fr. 4) 97.
Erdgas und seine Verwendung, Seimetz 721.
Erdgasfeuerungsanlagen (Fr. 13) 62.
Exportverpackung für die Vereinigten Staaten von Amerika (Fr. 141) 571.

**F**acettenschleifmaschine, Kutzscher (Oe. P. A.) 263.
— für Hohlglas, Kutzscher (D. R. P.) 554.
Facettiermaschine für Brillengläser, Rienow (D. R. P.) 753.
Farbabmeß- und Füllvorrichtung für Fliesenfabrikation, Erste Galizische Steinzeug- und Schamottewarenfabrik (Oe P. A.) 769.
Farbabmeß- und Füllgerät für gemusterte Platten, Pulkrábek (Oe. P. A) 190.
Farbzerstäuber:
Grube (D. R. P.) 260.
Heinrich (D. R. P.) 682.
De Vilbiss Co. (D. R. P.) 263.
Feinsteinzeug und Schmelzware, Pukall 760, 775.
Feldflasche, Schusser (Oe. P. A.) 124.
Feldspat, Stabilität in Silikatschmelzen 46.
Fensterglasblasmaschine nach Sievert, Wendler 322, 338, 355, 369, 385.
Fensterglasmaschine 150, 164, 180, 197, 273.
Fernrohrbrillenglas, Zeiß (D. R. P.) 173.
Feuerung mit flüssigem Brennstoff für Glasdrucköfen, Glaser-Preisler-Ginzel (Oe. P. A.) 725.
Feuerungslöcher bei keramischen Brennöfen, Zuschmieren, Einwirkung auf das Brenngut (Fr. 158) 651.
Feuerzugkühlung in Schmelzanlagen 257.
Fieberthermometer, Macholdt (Oe. P. A.) 13.
—, tragbares, Gruschke (Oe. P. A.) 769.
Filterpresse, Stegmeyer (D. R. P.) 141.
Firmendruck auf Flaschen (Fr. 35) 146.
Flach- und Hohlgläser, hitzebeständige mit Metallnetzen, Herst., Storr (D. R. P.) 93.
Flakons mit matten Darstellungen, Pressen (Fr. 182) 786.
Flasche für bakterienbildende Flüssigkeiten, Scholz (D. R. P.) 769.
Flasche gegen Wiederfüllen:
Chartraud u. Gen. (D. R. P.) 311.
Glöggler (Oe. P. A.) 770.
Hitti (D. R. P.) 459.
Jansky-Rysanek (Oe. P. A.) 59.
Lyell (Oe. P. A.) 539.
Sachs (D. R. P.) 523.
Young (Oe. P. A.) 416.
Wilson Distilling Co. (Oe. P. A.) 416.
— mit verengtem Hals, Schnuerle (D. R. P.) 141, 263.
Flaschen, Blindwerden, Dr. Reppert 778.
Flaschenblasemaschine:
Inman-Knowles (D. R. P.) 394.
Schiller (D. R. P.) 394.
Winder (D. R. P.) 665.
Wolf (D. R. P.) 141 (Oe. P. A.) 428.
Flascheneintragevorrichtung, automatische, Pat. Mühlig-Brauer 539.
—, in den Kühlofen, Plaschke-Linke (Oe. P. A.) 207.
Flaschenglas, hellblaues (Fr. 79) 351.
—, zitronengelbes für Wanne (Fr. 21) 95.
Flaschenherstellung an Owens-Maschinen, A.-G. vorm. Heye (D. R. P.) 250.
Flaschenkopfformzange, Canfield (D. R. P.) 280.
Flaschenkühlofen (Fr. 70) 318.
Flaschenmundränder, scharf umgelegte, Herst., Barth (D. R. P.) 491, 635.
Flaschensammelapparat, Plaschke-Linke (D. R. P.) 666.
Flaschenstopfen, Nightingale-Charlton (D. R. P.) 725.
Flaschenstopfen mit Meßvorrichtung, Mors 234.
Flaschenstöpsel:
Canfield (Oe. P. A.) 475.
Nixon (Oe. P. A.) 124.
Flaschen- oder Gefäßverschluß, Corey (Oe. P. A.) 770.
Flaschenverpacken in Transportkörbe, Domnick (D. R. P.) 362.
Flaschenverschluß:
Balls (D. R. P.) 428.
Gannuci-Cancellieri-Cappelletti (Oe. P. A.) 93.
Hela, G. m. b. H., (D. R. P.) 444; (Oe. P. A.) 460.
Koch (Oe. P. A.) 235.
Montauer (Oe. P. A.) 298.
Nixon (Oe. P. A.) 93.
Oeters (D. R. P.) 428.
Rittweger-Histermann (Oe. P. A.) 460.
Scherbag (D. R. P.) 586.
Schnuerle (D. R. P.) 769.
Schuster (Oe. P. A.) 770.
Venel (D. R. P.) 221.
Vesely-Rivary (Oe. P. A.) 13.
Flaschenverschlußkappe, Moritz & Barschall (Oe. P. A.) 770.
Fliesen, dekorierte, Einsetzen, Rieber (D. R. P.) 12, 76.
Fliesen der Omar-Moschee in Jerusalem, Zusammensetzung, Heinecke-Eisenlohr 759.
Fluorverbindungen, Wirkungen auf Ton, Wasser und dergl., Childs 701.
Flüsse für Pink als Schmelzfarbe (Fr. 87) 364.
Flüssigkeitsstandglas, Hörenz (D. R. P.) 173.
Flüssigkeitszerstäuber, Henning (Oe. P. A.) 603.
Flußmittel und Schmelzung, Purdy 307.
Flußspat, Wertbestimmung, Bidtel 643.
Form für Schornsteinsteine mit Lüftungskanälen, Ulrich (D. R. P.) 539.
Formgießerpreise, Regelung (Fr. 128) 524.
Formstein für Rauch- und Lüftungszüge, Schöfer (D. R. P.) 206.
Freskomalereien, Herst., Offenburger Glasmosaikwerke (D. R. P.) 190, 222.
Fürbringermuffeln, Reinigen von Flugasche (Fr. 6) 46

**G**asanlage für Absprengen und Verschmelzen (Fr. 180) 784.
Gasbrennerarmatur aus Glas, Roßbach (D. R. P.) 620, (Oe. P. A.) 770.
Gaserzeuger, moderne in Glashütten, Quasebarth 18.

Gaserzeugung und Glasschmelzofenbetrieb mit Generatorgas, Thermochemische Fragen, Plenske 68, 102, 116, 130.
Gasexplosionen beim Wechseln (Fr. 157) 685.
Gasfeuerung für Strecköfen (Fr. 50) 210.
Gasgenerator, Kerpely (Oe. P. A.) 124.
Gasgeneratoren-Schachtabschluß, Czerny (Oe. P. A.) 754.
Gasglühlichtzylinder, zweiteiliger, Franke (D. R. P.) 29.
Gaskohle, oberschlesische für Planroste (Fr. 129) 574.
Gas- und Luftkanaleinführung in die Kammern (Frage 92) 430.
Gebläse bei kontinuierlichen Dralle-Nehse-Flaschenwannen (Fr. 148) 668.
Gebläsebrenner, Bornkessel (Oe. P. A.) 428 (D. R. P.) 507.
Gebläsetisch, Köchert (D. R. P.) 753.
Gebläseeinrichtung bei Hafenöfen, Vorteile (Fr. 40) 158.
Gefäßverschluß:
Boston (Oe. P. A.) 281.
Johnson (D. R. P.) 459.
Mauser (D. R. P.) 586.
Rollins (D. R. P.) 29.
—, aufreißbarer, Schillerwerk (D. R. P.) 724.
Gelblichwerden von Porzellan bei Dolomitzusatz (Fr. 40) 158.
Gelbglas, nichtschäumendes, für Medizin- und Tafelglas (Fr. 58) 266.
Generatorbetrieb für Tonwaren:
Reinigen der Kanäle (Fr. 143) 587.
Steigen der Glutzone (Fr. 167) 696.
Generatoren für Mitgewinnung von Nebenprodukten (Fr. 165) 714.
Generatorentfernung von Wechsel und Ofen (Fr. 93) 431.
Generatorenzahl für 12-häfige Siemensöfen für geringere böhmische Braunkohle und mit Dampfgebläse (Fr. 108) 494.
Generatorfeuerung für feinkeramische Oefen, Stampe 254, 270, 288, 283, Zahn 354.
Generatorgasfeuerung für feinkeramische Oefen, Zahn 422.
Geschirrtransport mit Elevatoren (Fr. 113) 445.
Gewerbeaufsicht und Glasfabrikation 291, 310.
Gießen keramischer Körper, Hentschel & Müller, 59 (D. R. P.) 93.
Gießerzahl für den Ofen bei Klosetts (Fr. 155) 650.
Gießgeschirr, Nichtloslösen aus der Form (Fr. 64) 265.
Gipseinwirkung auf Ton, Kramm 384.
Gipsformen zum Gießen von Schüsseln (Fr. 47) 156.
— , Imprägnieren gegen Saugen (Fr. 39) 156.
Gispen bei Weißhohlglas in kontinuierlichen Wannen (Fr. 137) 605.
Glas, elastisches und säurebeständiges für Lampenbläserei (Fr. 11) 61.
— für schäumende Getränke, Renyi (D. R. P.) 263.
—, gelbes, Herst. 451.
— mit Rubidiumgehalt, Stock (D. R. P.) 13.
Glasbänder, Ausziehen, Gesellschaft für elektrotechnische Industrie (Oe. P. A.) 394; (D. R. P.) 459.
Glasblasemaschine:
— Chamberlin (D. R. P.) 172.
— Empire Machine Co. 416, 603; (Oe. P. A.) 59, 235.
— Kraze (D. R. P.) 491.
—, Blasrohrhalter, Gray (Oe. P. A.) 173.
—, selbsttätige, Guillemot (D. R. P.) 649.
Glaserdiamant, Walk (D. R. P.) 281.
Glasflächenverbindung ohne Blasenbildung (Fr. 15) 80.
Glasfläschchenherstellung aus Glasröhren, Gray (Oe. P. A.) 770.
Glasformen, Kritik, Silverman 689.
—, schlecht wärmeleitende (Fr. 20) 95.
Glasformenschließvorrichtung, Putzler (D. R. P.) 123.
Glasgegenstände, Herst. aus Glastafeln, Frey (D. R. P.) 620.
Glasglocke für Invertbrenner, Favorit-Brenner-Gesellschaft (D. R. P.) 634.
Glashäfenein- und Aushebevorrichtung, Henze (D. R. P.) 634.
Glaskasten, Formvorrichtung, Werner (Oe. P. A.) 603.
Glaskopfanschmelzen an Buchzeichen, Jungbecker (D. R. P.) 263.
Glaskörper mit gleichmäßiger Wandstärke, Herst., Empire Machine Co. (D. R. P.) 444.
Glaslagenherstellung, Schüttelvorrichtung, Sievert (Oe P. A.) 59.
Glaslinsenankitten an die Halterschalen beim Schleifen (Fr. 109) 494.
Glasmacherpfeifenhalter, Mühlig-Brauer (D. R. P.) 123.
Glasmalerei, Verfahren, Palmer (D. R. P.) 263.
Glasmasse, Wolf-Burckhardt-Borchers (Oe. P. A.) 394.
Glasmassenartikel, aus Sätzeln zu arbeiten (Fr. 154) 683.
Glasochromstifte 12, 297.
Glasofen, Royer (D. R. P.) 738.
— für Kipphäfen, Empire Machine Co. (D. R. P.) 76.
Glasplakate, Herst., Grasgrün (Oe. P. A.) 93.
Glasplatten, durchsichtige, kontinuierliche Herst., Gesellschaft für elektrotechnische Industrie (Oe. P. A.) 394.
—, Kühlvorrichtung, Windle (Oe. P. A.) 428.
—, Verstärkung, Schomburg (Oe. P. A.) 635.
Glaspresse für Gefäße mit Radialrippen, Mygatt (Oe. P. A.) 331.
Glasringe, Herst., Münzel (Oe. P. A.) 59.
Glasringe, Herst. aus Röhren, Münzel (D. R. P.) 250.
Glasringe, Pressen, Müller (Oe. P. A.) 416.
Glasrohr, Schott (D. R. P.) 377.
Glasröhren, Herst., Schicketanz (Oe. P. A.) 416.
—, Schneidmaschine, Münzel (D. R. P.) 769.
—, Vorschneidevorrichtung, Müller (Oe. P. A.) 491.
Glassatz für Goldbraun (Fr. 31) 127.
—, hellbrauner für Pulvergläser und Stiefelhäfen (Fr. 78) 351.
Glasschirm mit Behang für Lampen, Schönfelder (Oe. P. A.) 331.
Glasschmelzen mit künstlich hergestellten Alkalisilikaten, Kersten (D. R. P.) 636.
Glasschmelzhäfen, Reißen, Walter 563, 579.
Glasschmelzofen, Boyer (Oe. P. A.) 173.
—, halbrunder, Grote (D. R. P.) 316.
Glasspannung, chemisch-heterogene und Kühlungsspannung, Differenzierung, Frink 689.
Glasspule für Kunstseide (Oe. P. A.) 93.
Glasstengel und -Röhren, Ziehen, Schicketanz (Oe. P. A.) 428.
Glasüberfänge und -Auflagen, Herst., Jaehde (D. R. P.) 635.
Glasur, dunkle, für Steinzeugrohre (Fr. 77) 333.
—, opake, für SK 8—9 143.
—, kupfergrüne, Blasen (Fr. 168) 696.
—, zitronengelbe, für SK 04 (Fr. 89) 364.
Glasuren, bleifreie, Tafner 239.
—, braune, für Hartporzellan 86.
Glasurabputzen von den Füßen (Fr. 82) 349.
Glasuraufkochen bei SK 07 (Fr. 1) 31.
Glasurbeförderung durch Pumpen (Fr. 177) 739.
Glasbürsten in der Praxis (Fr. 160) 652.
Glasurflecken bei Flachgeschirr (Fr. 97) 397.
Glasurfreie Stellen, Erzielen (Fr. 191) 784.
Glasurmühlenleistung, Erhöhung (Fr. 116) 461.
Glasurperlen- und -Bläschen bei Steingut (Fr. 182) 755.
Glasurreißen bei Wandplatten, Verhüten, Becker (D. R. P.) 189, 665.
Glasurversatzmaterialien, Auswahl für bestimmte Zusammensetzungen, Berge 52, 67, 85.
Glasverblendstein, Pägelow (D. R. P.) 123.
Glaswanne, Keppler-Dralle (D. R. P.) 263.
Glaswannen, Steinersatz ohne Betriebsstörung, Wentzel (Oe. P. A.) 59 (D. R. P.) 231.
Glaswaren, geblasene oder massiv eingedrehte, Modeln (Oe. P. A.) Zahn & Goepfert 416.
Glasziehvorrichtung, Windle-Prescott (Oe. P. A.) 377.
Glaszylinderziehen aus der Schmelze, Empire Machine Co. (D. R. P.) 123, (Oe. P. A.) 416.
Glühgeschirr, rauchiges und zu schwach gebranntes (Fr. 41) 191.
Glühlampe für Reklamezwecke, Rainaud (Oe. P. A.) 281.
Glühlampen, Herst.:
Auergesellschaft (Oe. P. A.) 362.
Schwab (Oe. P. A.) 347.
Glühlampensockel, Herst., Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (D. R. P.) 475.
Glühware, Verrußen in Oefen mit überschlagender Flamme (Fr. 7) 47.
Gold, eingebranntes auf geschliffenen Stellen, dunkelbraune Färbung (Fr. 130) 525.
Gold in Glasuren, Berge 406, 420, 435.
Golddekor für Töpferware, Alter (Fr. 106) 430.
Graviermaschine für gerade oder gewellte Linien, Bornkessel (D. R. P.) 189.
Guillochierdruckmasse mit Erdwachs (Fr. 169) 653.
Gußeisengrundemails des Handels, Vergleichung, Coe 423, 438.
Gußform aus feuerfester Masse, Güsken 634.
Gußspiegelglasfabrikation, Kapital- und Wasserbedarf (Fr. 56) 266.

Häfen für Kristallglas (Fr. 32) 144.
— mit Klingenberger Ton (Fr. 97) 433.
Hafenzange, S. A. des Glaces de Sainte Marie d'Oignies (D. R. P.) 416.
Hant, blaue, auf gebogenen Gläsern (Fr. 113) 525.
Heißluftöfen, Verwendbarkeit (Fr. 14) 608.
Heizkörper, keramischer, Abdichtung des Verbindungsrohres, Andersen (D. R. P.) 189; (Oe. P. A.) 667.
Heizwertbestimmung von Kohlen, Sontal-Lenoble 677.
Henkelherstellnng (Fr. 86) 367.
Henkelrisse bei Terrinen und Schüsseln (Fr. 119) 476.
Hohlglasreflektor, doppelwandiger, Jähde (D. R. P.) 190.
Hohlglaswarenform nnd -Gestaltung 733.
Hohl- und Flachgeschirr, Springen in der Zugmuffel (Fr. 51) 208.

Industrie, Westerwälder, moderne Entwickelung Berdel 83, 100.
Irinyi-Oelbrenner 603.
Isolatorenherstellung durch Pressen, Bing & Gröndahl (Oe. P. A.) 173.

Kachelengoben und ihr Verhalten beim Trocknen und Brennen 717, 730, 745.
Kachelofen, Oswald (D. R. P.) 711; (Oe. P. A.) 771.
Kachelofeneinsatz, Strecker (D. R. P.) 234.
Kachelofen mit Dauerbrandeinsatz, Gerstendörfer (Oe. P. A.) 221.
Kalium- und Natrinmtrennnng, quantitative, Martini 691.
Kalisalze, Darstellung aus Feldspaten, Harth 531.
Kalk- nnd Dolomit-Brennanlagen (Fr. 2) 81.
Kaltemail (Fr. 77) 350.
Kaminleistung, Erhöhung (Fr. 141) 622.
Kammergitterstein, Scholtes (D. R. P.) 189.
Kammerreinigen bei Generatoren (Fr. 73) 333.
Kammerschlichter, Masse (Fr. 161) 698.
Kammersteine, elliptische, Knoblauch 641.
Kanalbrennofen für Porzellan, Faugeron (D. R. P.) 142.
Kanalkühlofen für Flaconnerie, Kaminanlage (Fr. 120) 556.
— znm Eintragen auf Stirn- oder Längsseite (Fr. 120) 556.
Kanalofen, Ramén (D. R. P.) 347.
— für Porzellan, S. A. des Fayencerie de Creil et Monterau-Gabriel (Oe. P. A.) 770.
— mit Gasfenerung für Steine, Sutcliffe (D. R. P.) 522.
— zum Brennen oder Emaillieren, Dressler (D. R. P.) 620.
Kaolin, Hallescher (Wolf-Lettin), Analye 46.
Kaolinaufbereitung, Hydraulic Separating & Grading Co. (Oe. P. A.) 234.
Kaolinisierung durch Huminstoffe, Rohland 594.
Kapselbruch, Ursachen und Kontrolle 163.
Kapselkitt (Fr. 81) 348.
Kapselverschluß aus Pappe für Gefäße, American Bottle Cap Co. (D. R. P.) 753.
Keramiken, altägyptische, Zusammensetzung, Burton 687, Pukall 729.
Kitt zum Ausbessern von Formen (Fr. 133) 590.
Klebemittel für Korkstreifen auf Glas (Fr. 177) 757.
Knochenglas, hell- und dunkelgraues (Fr. 98) 433.
Kobaltblaufond (Fr. 19) 94.
Kobaltdekore, weiße Punkte (Fr. 129) 524.
Kohlensäurebestimmung nach der Differenzmethode 453.
Kokssortiervorrichtungen (Fr. 46) 193.
Kokszusatz bei Kohle in Treppenrostgeneratoren (Fr. 1) 32.
Kollergang, Kindl (Oe. P. A.) 459.
—, Meyer (Oe. P. A.) 13.
—, Peckelsen (Oe. P. A.) 124.
—, Raubitschek (Oe. P. A.) 207.
— zur Steinaussonderung, Schmelzer (D. R. P.) 26).
Kongreß für angewandte Chemie, VII. internationaler 655, 689, 701.
Konservengefäßverschluß, Hufeisen (D. R. P.) 29.
Kontrollapparate für Generatorgas (Fr. 143) 623.
Konturenherstellung für Zellenmalerei auf Majolika (Fr. 58) 236.
Korkring für Flaschen- und Gefäßverschlüsse, Veeck (Oe. P. A.) 13.
Körper, feuerfeste, geformte, Podszus (D. R. P.) 362.
Kranzmasse aus Großalmeroder Ton (Fr. 84) 380.
Kreiselsauger aus Steinzeug, Deutsche Steinzeugwarenfabrik Friedrichsfeld-Müller 298.
Kristallglas mit Borax (Fr. 110) 508.
Kugelflaschen, Herst. (Fr. 45) 193.
Kühlen großer Glasplatten (Fr. 76) 350.
Kühlverfahren für Glasplatten, Pilkington (D. R. P.) 753.
Külbelvorblasen, Regelung bei maschineller Herstellung, Kratz (D. R. P.) 123.
Kunstemails auf Metall, Minnemann 467.
Kunststeinplatten, Herst., Légrády (Oe. P. A.) 459.

Kunstverglasungen, Herst., Ward (D. R. P.) 222.
Kupferrubin für Preßglas (Fr. 178) 773.

**L**agerkontrolle in Glasfabriken (Fr. 34) 145.
Lampenglas für Hängeglühlicht, Schott (D. R. P.) 586.
Lampenglocke, Martenson (Oe. P. A.) 667.
Lampenglocken etc. mit Lichtfiltern, Weertz (D. R. P.) 444.
Lampenumhüllung für Arbeitsplatzbeleuchtung, Ritter & Uhlmann (Oe. P. A.) 29.
Lampenzylinder, Weigl (Oe. P. A.) 76.
Lehmglasur, gelber Beschlag (Fr. 2) 31.
Lichtfarbenabstimmung durch farbige Glasscheiben, Körting & Mathiesen A.-G. (D. R. P.) 93.
Limonadenflasche, Schmidt (D. R. P.) 331.
Linse, Coulson (D. R. P.) 586.
Lochen von Kappen und Schirmen aus Glas, Porzellan u. dgl., Schmidt (Oe. P. A.) 76.

**M**agerungsmittel für Tonmassen, Herst., Eckardt-Hotop (D. R. P.) 206, (Oe. P. A.) 491.
Magnesiagegenstände, neue Verwendungsart 259.
Magnetapparate (Fr. 68) 300.
Majolikanachbildung auf Glasplatten, Schönweitz (Oe. P. A.) 29.
Majolika- und Terrakottamassen, schlechtes Pressen in der Filterpresse (Fr. 12) 61.
Maschine in der Fensterglasindustrie 481.
Masse mit Wildsteiner Steingutton für SK 018 mit Glasur (Fr. 4) 31.
—, weißbrennende für SK 10 mit farbloser, dunkelroter und schwarzer Glasur (Fr. 22) 94.
Massen für glasierte weiße Ware, Purdy 321.
Massekeller, ungenügende Feuchtigkeit, Abhilfe (Fr. 183) 755.
Massepressen, hölzerne (Fr. 3) 31.
Massivrubin, Leberigwerden, Vermeiden (Fr. 111) 509.
Mattblau, Abblättern (Fr. 96) 397.
Mattieren von Glühbirnen (Fr. 173) 471.
Matrizenschlosserei, Einrichtung (Fr. 134) 541.
Mattscheiben, photographische, Herst (Fr. 136) 605.
Mattschrift mit Gummistempeln ohne Aetzsalz (Fr. 117) 542.
Mauersteine, wetter- und säurebeständige, Herst., Ehlers-Rommel (D. R. P.) 570.
Meßbehälter für geschmolzenes Glas, Ottlinger (Oe. P. A.) 190.
Meßgefäß, abnehmbares für Arzneiflaschen, Bajon (Oe. P. A.) 753.
Metallemails, Fleckenbildung, Ursache und Regelung, Staley 241.
Metallgußformen, Ausstrichmasse, Schiefer (D. R. P.) 459.
Metallreflexe auf Glas (Reduktionsfarben) Müller 421, 437.
Metallschicht auf kieselhaltigen Gegenständen, Marino (Oe. P. A.) 263.
Metallsulfate, Zersetzung in der Wärme 703.
Metallüberzüge auf Eisen- und Nickelplatten, Großpeter (D. R. P.) 29.
Milchflaschen, maschinelle Herst. (Fr. 7) 35.
Milchflaschenverschluß, Marian (Oe. P. A.) 222; Vermay (D. R. P.) 93.
Milchglas, schwarze Fäden (Fr. 80) 364.
Milchglasersatz, rosa, hellblau und hellgrün (Fr. 49) 209.
Mischmaschinen, Beschickungsvorrichtung, Beck (Oe. P. A.) 459.
Misch- und Beschickvorrichtungen für Gemenge (Fr. 16) 80.
Mörtelüberzug, glasurartiger, auf Zement, Mauerwerk u. dgl., Weithaler (Oe. P. A.) 428.
Mosaik- u. Kunstverglasung, v. d. Forst (D. R. P.) 415.
Mosaikbilderherstellung, selbsttätige Vorrichtung (Oe. P. A.) 491.
Muffeln für Porzellan und Glas (Fr. 174) 726.
— , transportable (Fr. 31) 125.
Muffelbrand mit Brikettfeuerung, Beschleunigung (Fr. 8) 48.
Muffelöfen mit Holzfeuerung für Majolikakacheln (Fr. 167) 430.
Mundrandschliff, maschineller 393.

**N**atrium-Calcium-Glas, Farbe, Takashashi 53.
Natriumsilikate, Vesterberg 702.
Nebenartikel, aus Glasscherben in Sätzeln zu arbeiten (Fr. 2) 32.
Neublaufarbkörper f. Porzellan u. Email (Fr. 26) 109.

**O**fen, elektrischer, für die Silikatindustrie etc., Industriewerke Jocksdorf (D. R. P.) 539.
— für Platten, Verbrauch an Duxer Mittelkohle (Fr. 170) 697.
— für Schleifglas, Vergrößerung von 10 auf 14 Häfen (Fr. 160) 697.
— zum Brennen von Farbkörpern (Fr. 132) 540.
Ofenabwärme in keramischen Betrieben, Verwendung zum Heizen und Trocknen (Fr. 111) 445.
Ofenkachel, Fryba (Oe. P. A.) 331.
Ofenkopf für Gasöfen, Zahn (Oe. P. A.) 416.
Oelfeuerung in Glashütten, Hatscher 516, Suiram 564.
Oelverbrauch, zu hoher, bei Gasöfen (Fr. 131) 588.
Opalglas, nicht ausbrennendes (Fr. 170) 740.
— , rein weißes, Satz (Fr. 22) 96.
Oxyde, hochfeuerfeste, Verglühen und Ofen, Bornkessel-Mittler (D. R. P.) 173.

**P**antograph, Kutzscher 250.
Perlen, künstliche, Brunet-Apra (Oe. P. A.) 460.
Pinkglasnren, Berge 1, 17, 37.
Planrostgeneratoren für zwei Tafelglasöfen, nötige Anzahl (Fr. 144) 623.
Plattenformvorrichtung, Fuchs (Oe. P. A.) 428.
Phosphor- und Schwefelbestimmung in Kohle 13.
Phosphor- und Zinkbestimmungen, Fehlerquellen bei Verwendung bestimmter Laboratoriumsgläser, Vitro 787.
Phosphorsäurebestimmung in Gegenwart löslicher Kieselsäure, Melikoff-Becaia 643.
Photographien auf-Email, gelbe Tönung (Fr. 115) 541.
Polieren schwacher Glasschnitte (Fr. 52) 237.
Poliermittel, Bunzel (D. R. P.) 123 (Oe. P. A.) 394.
Porzellan für chemische Zwecke, Bell 66.
Porzellan aus europäischen Rohmaterialien, Ausdehnungskoeffizient, Watts 337.
Porzellanbrennofen:
Größe und Rentabilität (Fr. 114) 446.
Verbrauch an Braun- und Steinkohle (Fr. 131) 540.
Porzellanemail, Fehler beim Aufbrennen (Fr. 94) 396.
Porzellanerde, Verbesserung, Exploration Co. (D. R. P.) 13.
Porzellanglasuren, Purdy 545.
Porzellanhohlguß, Herst., Plaß & Roeßner (Oe. P. A.) 428.
Porzellanisolatoren. Herst., Weicker 609, 625, 639.
—, Temperatureinfluß auf die Widerstandsfähigkeit gegen elektrischen Strom, Henderson-Weimer 226.
Porzellankugeln, genaue, Herst. (Fr. 164) 667.
Porzellanmasse, blaue (Fr. 19) 80.
Porzellanöfen mit Generatorgas aus Braunkohlenkriketts 101.
Porzellanrohmaterialien, billige, Büttner 179, 195.
Porzellanscharffeuerfarben, neue, Pukall 211.
Porzellanzähne, Kronenbefestigung, Kügemann (D. R. P.) 769.
Porzellanzusammensetzung, Einfluß auf die mechanische Festigkeit, Ogden 162.
Pottasche-Sodaglas, Anlaufen 557.
Preßblasmaschinen für Schraubengläser und Medizinglas in der Praxis (Fr. 130) 574.
Pressen von Stangen aus schmelzbarem Material, Seifang (Oe. P. A.) 416.
Pressen von Tonröhren, Maschinenfabrik Ettlingen (Oe. P. A.) 298.
Preßglas mit kohlensaurem Baryt und Feldspat (Fr. 60) 283.
Preßglasnachbildung, Hüserich (D. R. P.) 416, 444.
Preßhohlglas, Wiederaufwärmen, Roiseaux (D. R. P.) 123.
Preßluftmalapparat, Krautzberger (D. R. P.) 522.
Preß- und Prägeformen für Linsen, Fahrradlaternenscheiben u. dgl. (Fr. 90) 400.
Prüfungsapparat auf Bruchgefahr, Reiff 719.
Pumpsenherstellung (Fr. 86) 363.
Punkte auf Porzellan infolge von Flugasche, Abhilfe (Fr. 154) 637.
Purpur für Glasschilder, Aenderung in Braun (Fr. 1) 81.
Putzmittel für Glas u. Metall, Mendl (Oe. P. A.) 491.
Pyrometer (Fr. 84) 363.

**Q**uarzglas, Herst., Siebert & Kühn (D. R. P.) 681; (O. P. A.) 682.
—, durchsichtiges, Herst., Voelker (D. R. P.) 459, 570.
Quarzglasgegenstände, Herst.:
Deutsche Quarzgesellschaft Beuel (Oe. P. A.) 416; (D. R. P.) 635.
Siebert & Kühn (D. R. P.) 634.
Siliea Syndicate (D. R. P.) 43; (Oe. P. A.) 59
Quarzglasgespinstfäden, Herst., Voelker (D. R. P.) 377.
Quarzglasofen, elektrischer, Vogel-Schweig (D. R. P.) 416.
Quarzglasverwendung in der Industrie, Pohl 225
Quarzsand, Entfernung der Tonsubstanz (Fr. 62) 265.
—, Selbstmahlen oder Bezug (Fr. 28) 125.
—, Sortierung (Fr. 109) 430.

**R**auchigwerden von Glasbechern, Ursachen, Verhüten, Wiederblankmachen und Verantwortlichkeit des Fabrikanten (Fr. 155) 684.
— — Tafelglaswalzen (Fr. 89) 399.
Reflektor- etc. Befestigung an Glühbirnen, Krüger & Bloch (D. R. P.) 172.
Reißen von Tonwaren, Verhüten (Oe. P. A.) Schmelzer & Schoepke-Lehmann 416.
Reservage, schwarze für Lösungsdekore (Fr. 151) 636.
Rillenherstellung in Ton- und Steinzeugröhren, Barth (D. R. P.) 603.
Risse in Figurenpostamenten, Unsichtbarmachen (Fr. 138) 555.
Rohglas und poliertes Glas, Gestehungskosten (Fr. 57) 266.
Rohglasfabrikation 611.
— , Rentabilität (Fr. 28) 126.
Rohkaolin in Laaber 275.
Rohölfeuerung für Hafenöfen in Nordböhmen, Rentabilität (Fr. 174) 741.
Roh- u. Glühgeschirr in der Inventur (Fr. 157) 651.
Röhren und Stäbe aus keramischen Massen, Herst., Großpeter (Oe. P. A.) 221.
Rollsteine als Unterlage beim Gießen von Gipsringen (Fr. 161) 653.
Röntgenröhre, Reiniger, Gebbert & Schall (D. R. P.) 123.
Rot, verlaufendes, auf Opalglas haltend (Fr. 139) 607.
Rundöfen für 16 Häfen, erforderliche Generatorzahl (Fr. 75) 379.

**S**alzglasur auf Steinzeug, Hager & Bergmann (D. R. P.) 331.
Salzlösungen, Eindampfen, schnelles, Kedesdy 778.
Sandwasch- und Klassiervorrichtung, Winderl (D. R. P.) 362.
Satz für Glühlichtbirnen (Fr. 168) 727.
Schablone für keramische Arbeiten, Richard-Ginori (D. R. P.) 539.
Schamottematerial für Porzellanöfen, Versatz (Fr. 55) 236.
Schamottemauerwerkausdehnung, beständige, Ursachen, Ogan 322.
Schamottezerkleinerung mit Kugelfallmühlen (Fr. 93) 379.
Scharffeuer-Unterglasurfarben, Versetzen (Fr. 52) 223.
Scharffeuerfarben auf Porzellan und Diffussion organischer Substanzen, Berdel 255.
Scheibenverschluß für Flaschen, Canfield (D. R. P.) 724.
Scherbenimprägnierung bei Unterglasurmalerei (Fr. 53) 224.
Scherbenwaschvorrichtungen (Fr. 24) 110.
Schilder auf Standgefäßen, Entfernen (Fr. 164) 714.
Schlägermühle zur Tonaufbereitung, Fellner & Ziegler, Helbig (D. R. P.) 554.
Schlämmapparate für Kaolin (Fr. 178) 740
Schlämmwasserverwendung, mehrmalige, in der Hartsteingutfabrikation (Fr. 16) 78.
Schleifmaschine für Glasringe, Schmidt (Oe. P. A.) 725.
Schleif- und Poliermaschine für facettierte Steine, Holub (Oe. P. A.) 725.
Schleifvorrichtung für künstliche Edelsteine, Knauer (Oe. P. A.) 298.
Schleuderformen, Zuführungsvorrichtung, Wewerka (D. R. P.) 522.
Schmelzflüsse aus schwer schmelzbaren Oxyden, Herst., Industriewerke Jochsdorf (D. R. P.) 189.
Schmelzguttransport auf Kugeln in Zugmuffeln (Fr. 143) 621.
Schmelzmuffeln, Syst. Padelt, Feuerungskosten (Fr. 118) 476.
Schmelzmuffelleistung, ungenügende (Fr. 17) 78.
Schmelzofenraum-Ueberzüge, Poldihütte (D. R. P.) 234.
Schmelztiegel, elektrisch zu beheizende, Herst., Helberger (D. R. P.) 415.
Schneidemaschine für runde Glasscheiben, Heid (D. R. P.) 206.
Schneidvorrichtung für Rohglastafeln, Bicheroux, Lambotte & Cie. (D. R. P.) 474.
Schornsteine für Porzellanöfen, Sicherung gegen Zerfall (Fr. 85) 363.
Schrift, vertiefte, auf Flakons (Fr. 100) 447.
Schriftnrtypen aus Ton, de Buigne (D. R. P.) 724.
Schutzmittel bei der Gemengearbeit (Fr. 123) 557.
Schutzüberzug für Glas, Johne-Breuer (Oe. P. A.) 394.
Schutzvorrichtungen 578.
— beim Aetzen von Dekoren (Fr. 173) 712.
Schwefelsänreanhydridgehalt, zulässiger in Ofenabgasen (Fr. 94) 432.
Schwefelzementmasse für Modelle (Fr. 44) 174.
Schwindmaße für Porzellan (Fr. 75) 318.
Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silikatgläser, Fenaroli 659.
Selenglas, Kraze 215, 227.
Selbstkostenberechnung in Glashütten 675.
Sichtmaschine für Schamotte (Fr. 57) 236.
Siemensofen:
Aenderung von 10 auf 8 Häfen, Brennstoffersparnis 432.
Büttenausschmelzen (Fr. 181) 785.
Feuerung mit Briketts aus Sägespänen (Fr. 102) 477.

Siemensofen:
— für Spiegelglas, Holzverbrauch (Fr. 178) 772.
— zum gleichzeitigen Schmelzen verschiedenartiger Gemenge (Fr. 162) 712.
— mit Holzgas, Schmelzdauer (Fr. 38) 157.
—, ovaler, Vergrößerung (Fr. 14) 79.
Siemenstafelglaswannen, Leistung (Fr. 53) 251.
Siemenswannen, Luftzuführung und Witterungsverhältnisse (Fr. 87) 398.
Silberdekore, Nichthalten (Fr. 169) 696.
Silberlasur, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit des Glases (Fr. 166) 727.
Silikatschmelzen, rot bis dunkelrot gefärbte, Flach (D. R. P.) 362.
Siloxydglas, Thomas 38.
Siphonkopf:
Dittrich (Oe. P. A.) 299.
Sharman (D. R. P.) 347.
Siphonverschluß, Vermay (D. R. P.) 93.
Spiegel für Beleuchtungszwecke, Zeiß (D. R. P.) 13.
Spiegelglasscheiben, Wölben, Robler (Oe. P. A.) 428
Spiegelschleifmaschinen, Wasserverbrauch (Fr. 128) 574.
Sprödigkeit von Glas 308.
Stahlblechemails, Widerstandsfähigkeit gegen Essigsäuren verschiedener Konzentration, Landrum 4.
Stahldruck auf Porzellan-Glühgeschirr (Fr. 126) 508.
Stahldruck, fehlerhafter (Fr. 11) 60.
Stahlformen für die Fabrikation gepreßter Waren, Smith 408.
Stampfvorrichtung, Offenbacher (D. R. P.) 711.
Stanzartikel:
Abnahme aus der Stanzerei (Fr. 98) 397.
Hängenbleiben in der Matrize (Fr. 181) 754.
Kennzeichnen des Arbeiters (Fr. 98) 397.
Stanzmasse für elektrotechnische Artikel mit Neuhauser Sand (Fr. 133) 540.
Stanzmasseaufbereitung auf trockenem Wege (Fr. 124) 493.
Steatitmassen (Fr. 14) 78.
Stegstützen, Versatz (Fr. 24) 108.
Steingutglasuren, bleifreie, Bailey 148.
Steingutplatten, Kantenabspringen und Glasurabrollen (Fr. 69) 200.
Steingutstanzmasse, Aufbereitung (Fr. 186) 771.
Steinzeug, salzglasiertes, interessanter Fabrikationsfehler, Berdel 161.
—, säurefestes Masse und Glasur (Fr. 91) 379.
Steinzeugfabrikation mit desonderer Berücksichtigung der Westerwälder Ware, Berdel 449, 464, 480, 496, 514, 528, 543.
Steinzeugton, Ersatz (Fr. 32) 126.
Stempeln von Flaschenstöpseln (Fr. 35) 143.
Stempelwalzenmasse (Fr. 6) 112.
Sterilisiergefäßverschluß, Meyerson (D. R. P.) 76.
Stich, blauer in Kristallglas (Fr. 74) 335.
Stifte zum Schreiben auf Glas, Porzellan u. dgl. 12 297.
Stöpseleinbohrmaschinen (Fr. 41) 174.
Stöpselschleifmaschine, Precision Glass Grinding Co. (D. R. P.) 46.
Strangpresse, Jezek (Oe. P. A.) 124.
— für Tonröhren, Retorten etc., Yarrow (Oe. P. A.) 76.
Streckmittel für Unterglasurfarben und Pink (Fr. 120) 476.
Streckofen für Tafelglas, S. A. d'Aniche (D. R. P.) 263.
Strecksteine, Einstauben (Fr. 68) 303.
Streubehälter, Dallmayer (D. R. P.) 92.
Streuglasdeckelverschluß, Henning (Oe. P. A.) 753.
Sulfate, Zersetzungstemperaturen 28.
Sumpf- und Mischvorrichtung für Ton, Saalborn (D. R. P.) 666.
Tafelglas:
Fabrikation ohne Trommeln (Fr. 18) 81.
—, geblasenes, unruhiger Spiegel und Flimmern (Fr. 175) 756.
—, marmoriertes, Herst. (Fr. 134) 590.
—, Herstellung, selbsttätige, Vorrichtung, Debaye (D. R. P.) 393.
—, Verbindung mit harter plastischer Masse (Fr. 8) 35.
Tafelglasfabrik, nötiges Betriebskapital (Fr. 122) 557.
Tafelglasofen, Brikett- und Braunkohlenverbrauch (Fr. 99) 447.
— , 6-häfiger, für böhmische Braunkohle, Kammerngröße (Fr. 112) 525.
Tafelglaswannen- und Hafenofenbetrieb in der Nähe Dresdens, in Westfalen und an der Saar, Vergleich der Kosten (Fr. 47) 208.
Tages- oder kontinuierliche Wanne für Weißglas (Fr. 132) 589.
Tageswanne mit Oelfeuerung, Beyer 347.
Tassen, Gießen mit Henkel (Fr. 90) 378.
Tassenhenkel, Abreißen (Fr. 90) 378.
Teekannen, Reißen der Schnaupe am Ansatz und Risse am Falz (Fr. 159) 652.
Teerölfeuerung für Terrakottaöfen (Fr. 59) 250.
Teller, auf der Oberfläche unebene (Fr. 142) 587.
Tellerdrehen und Trommelverfahren (Fr. 23) 108.
Tellerspiegel, Punkte oder Vertiefungen (Fr. 95) 396.
Temperaturmesser in der Praxis (Fr. 64) 301.
Terpentinöl, schädliche Einwirkung auf die Haut (Fr. 123) 493.
Terrakotta, gelbe, wetterbeständige aus böhmischem Ton (Fr. 73) 143.
Terrakottagießmasse, Reißen (Fr. 73) 317.
Terrakotten, wetterfeste, aus Preschener Ton, Brenntemperatur (Fr. 102) 429.
Thermometer, hochgradige, Herst., John (D. R. P.) 666.
Thorinmtrennung, Smith-James 677.
Tiefätzlack, Grießlichwerden (Fr. 95) 432.
Tiegel aus Speckstein (Fr. 74) 318.
— — Tonerde, gegen Temperaturwechsel unempfindliche (Fr. 67) 282.
Tintenfaß, Sachs (D. R. P.) 522.
Tintenfässer mit seitlicher Eintauchstelle, Herst., Fritsch 235.
Tone und Kaoline:
Entstehung, Rohland 51.
Physikalische Eigenschaften, Hancock 149.
Tonabbau- und Mischtrommel, Schneidberger (D. R. P.) 347.
Tonaufbereitung, Gesellschaft für Elektro-Osmose G. m. b. H. 777.
Tonaufbereitungsmaschine, Philipp (Oe. P. A.) 491.
Tonbagger, Dietrich (D. R. P.) 221.
Tonbehälter für Aufbewahrung und Entwässern, Bezunk (Oe. P. A.) 770.
Tonerde in Hochofenschlacken, Wirkung, Johnson 745.
Tonformation, Alter und Entstehung, Jentzsch (D. R. P.) 240.
Tongrabvorrichtung, Schneidberger (D. R. P.) 206.
Tonknetwalzwerk, Reichelt (D. R. P.) 29.
Tonmisch- und Beschickungsvorrichtung, Rosemeier (D. R. P.) 554.
Tonplatten, größere, Herst., Rupp (D. R. P.) 29.
Tonreiniger:
Bahn (D. R. P.) 362, 459 (Oe. P. A.) 298.
Erfurth (D. R. P.) 141.
Rosemeier (D. R. P.) 347.
Tonverarbeitung, Anlage, Vetter 783.
Tonverarbeitungsmaschinen, Beschickungsvorrichtung, Bauer (Oe. P. A.) 190.
Tonvorbereitung für Trockenpressung, Eckardt-Hotop (D. R. P.) 475.
Tonzeugglasur, blutrote für SK 04 (Fr. 184) 756.
Töpfereien, Tunesische 745.
Töpferglasur, Bunzlauer für SK 4 (Fr. 189) 783.
Töpferwaren-Formmaschine, Reibel-Mary (Oe. P. A.) 621.
Trennung von Tonerde und Eisenoxyd 615.
Tridymit- und Christobalitbildung in Quarzziegeln, Holmquist 39
Trinkgefäße für schäumende Getränke, Rényi (Oe. P. A.) 571.
Trocknungsversuche mit gewissen Tertiärtonen, Orton 354.
Tropfglas, Winterhoff (D. R. P.) 783, Krone-Heine (D. R. P.) 783
Türkisglasuren ohne Zinnoxyd (Fr. 15) 78.

Ueberfang, blau und grün für Milchglas 379.
Ueberzug, Ausblühungen verhindernder, auf Tonwaren, Perkiewicz (D. R. P.) 444.
Ueberzüge, feuerfeste, Herst., Maggelssen (D. R. P.) 298.
Uhrglasschleifvorrichtung, Pohl (D. R. P.) 738.
Umhüllung, lichtbrechende für Leuchtquellen, Neumann (D. R. P.) 331.
Unterglasurfarben, Studien, Montgomery 130.
—, Zusatz für Stempeldekoration (Fr. 70) 301.
Unterglasurfarbenauftrag, gleichmäßiger (Fr. 188) 783.
Unterglasurmattblau auf Steingut, Abspringen (Fr. 27) 109.
Uranglas, gelbgrün schillerndes (Fr. 145) 638.

Ventilationsanlagen für Drehersäle (Fr. 144) 588.
Verband-Rohglasblöcke, Herst., Bünger (D. R. P.) 172.
Verbindung von Glas, Porzellan und Metall, Spichtin-Knoebel (Oe. P. A.) 416.
Verbundglasherstellung, Benedictus (Oe. P. A.) 234.
Vergilben von Kristallglas (Fr. 142) 623.
Vergoldung von Tiefgravuren (Fr. 167) 727.
Verpackungsbehälter für Gläser, Hirsch (Oe. P. A.) 93.
Verschluß für Einmachegläser, Schenk (D. R. P.) 298 (Oe. P. A.) 417.
Verschluß für Essigessenzflaschen, Union A.-G., (Oe. P. A.) 475.
Verschluß für Konservengläser, Moll (Oe. P. A.) 621.
Verschluß für Sodawasserflaschen, Bauer (D. R. P.) 620; (Oe. P. A.) 124.
Verschlußkapsel für Flaschen und Gläser, American Perfect Package Co. (D. R. P.) 753.
Verschlußkugeln in Flaschen, Springen und Ankleben (Fr. 149) 669.
Verschlußplättchen für Flaschen, Befestigung, Inwald (Oe. P. A.) 13.
Verschlußstopfen für Steinzeuggärkruken, Vehrigs (Oe. P. A.) 428; (D. R. P.) 538.
Versuchsöfen für Feuerfestigkeitsbestimmungen (Fr. 61) 251.
Verzierungen, erhabene, auf keramischen Gegenständen, Aufbringen, Hoffmann (D. R. P.) 459, 507.

Wandplatte, Idawerk (Oe. P. A.) 29.
Wandplatten:
Blätterigwerden (Fr. 156) 605.
Einfüllen und Tagesleistung einer Arbeiterin (Fr. 146) 605.
Masse aus englischen Materialien (Fr. 187) 772.
— mit glänzender Oberfläche, Pressen (Fr. 44) 192.
—, wetterfeste, Offenburger Glasmosaikwerke (Oe. P. A.) 222.
Wandverkleidungen, Herst., Löw (Oe. P. A.) 76.
Wandverkleidungsplatten aus Glas, Herst. (Fr. 30) 127.
Wannenbaumaterial, Verwendung in lufttrockenem oder gebranntem Zustand (Fr. 125) 571.
Wannenblöcke, Auswechseln (Fr. 140) 607.
— , Masse (Fr. 5) 33.
Wannenofen, Keppeler-Dralle (D. R. P. u. Oe. P. A.) 682.
— für 250 kg Glas (Fr. 103) 477.
Wannentafelglas, Verfärbungen und weiße Blasen (Fr. 50) 283.
Warmdruck auf Porzellan (Fr. 165) 683.
Wärmerückgewinnungsanlage nach dem Regenerativsystem, Hatscher 206.
Waschmaschinen für Feldspat (Fr. 172) 712.
Wasserbestimmung in Silikaten, Dittrich-Eitel 734.
Wasserglas, getrübtes (Fr. 158) 686.
Wasserglasversand (Fr. 6) 35.
Weichporzellanglasur für SK 8—9, (Fr. 137) 541.
Weißgeschirre, Preisbildung und Sortierung, Georgi 114.
Weißglas ohne Pottasche für Tafelservice, Satz (Fr. 85) 381.
Weißglaswanne für 10 000 kg, Größen und Materialverbrauch 285.
Wendekran für Platten, Uellner (D. R. P.) 507.
Werkstoffkenntnis und Zusammensetzung organischer Substanzen, Wolf 256, 270.
Werkstückhalter für Glasgegenstände, Borukessel 620.
Wiedergewinnung bei der Glasschmelze abziehender Bestandteile (Oe. P. A.) 173.
Winden in Tafelglas (Fr. 65) 302.

Zahn, künstlicher, Wickner (Oe. P. A.) 29.
Zeichnungen und Bilder auf keramischen Gegenständen, Herst, Keramische Druckwerke (D. R. P.) 554
Zellen, elektrolytische, Heizung, Nußbaum (Oe. P. A.) 416.
Zeolithe, künstliche und natürliche, Duggan 702.
Zerstäubungsapparat, de Vilbiss Mfg. Co. (D. R. P.) 522.
Zerstäubungsmaterial, Auftragen in großen Breiten, Grube (D. R. P.) 93.
Ziegel, feuerbeständige, Schmelzpunkt, Kanolt 656.
Ziegel, feuerfeste, Verhalten bei Belastung, Bleininger-Brown 213.
Ziegel, mittelalterliche, buntglasierte, Dauer (Fr. 104) 429.
Ziehvorrichtung für Glas, Pilkington 444.
— für Röhren und Stäbe, Großpeter (D. R. P.) 221.
Zifferblatt für Meß- und Anzeigevorrichtungen, Moeslinger (D. R. P.) 206.
Zinnglasuren, transparente, Burton-Lomax 483, 501.
Zinnglasurfritten, Herst., (Fr. 13) 77.
Zinnpest, Cohen 518.
Zinn- und Kupferoxydul, gewerbliche Verwertung (Fr. 7) 128.
Zuführvorrichtung für keramische Massen, Jezek (D. R. P.) 222.
Zugmuffel, altthüringer, und Durchschiebemuffel, Leistung (Fr. 103) 429.
Zusammenschweißen emaillierter Gegenstände, Deutsche Stahlbottich-G. m. b. H. (D. R. P.) 682.

Druckerei des Coburger Tageblatt Friedrich Colbatzky in Coburg.

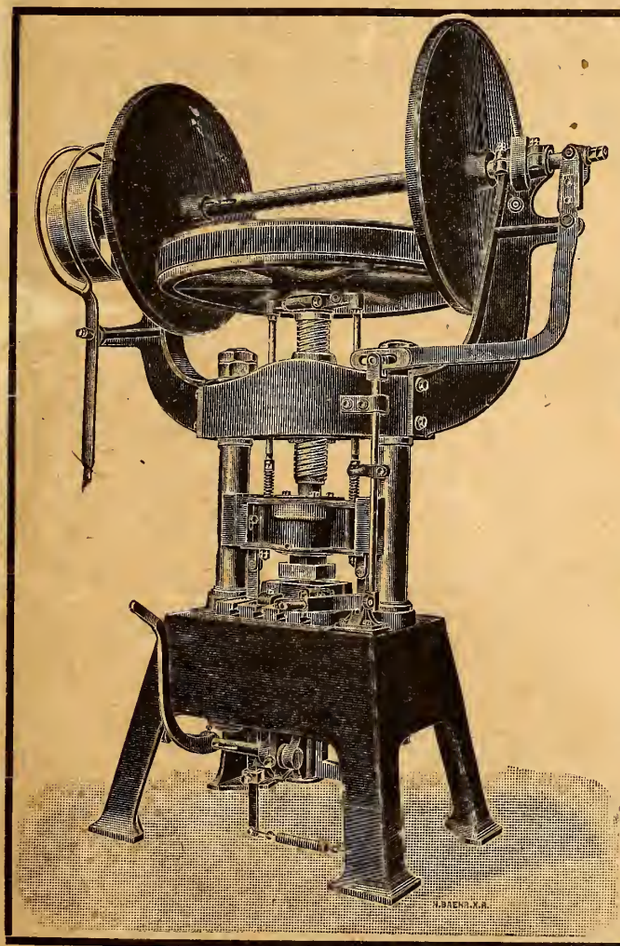
Platinschmelze
**W. C. Heraeus, G.m.b.H. Hanau**
Gegr. 1851.

Keramische Abteilung.

**GLANZGOLD.**

Stempelgold.
Glanzplatin.
Glanzsilber.
Grünes Glanzgold.
Flüssiges Poliergold.

**Lüster** als Spezialität.



**Hervorragende Spezialität:**

Unsere
**Platten-pressen**
in Stahlausführung sind unerreicht.

**Tagesleistung bis 3000 Platten**
mit 1 Mann und 1 Mädchen.
Sicher arbeitender automatischer Ausheber.

**Geraer Industriewerke**
**Philipp Frankenberger,**
**Gera-Reuss.**
Mustergültig eingerichtete Spezial-Maschinenfabrik für die Feinkeramik.

Kohlensaurer Baryt
Braunstein ff. gemahlen u. gekörnt, bis garantiert min. 95% $MnO_2$ und **Manganschwarz**
Feldspat gemahlen
Flußspat in Stücken u. gemahlen, kieselsäurearm
Graphit bis 99% Kohlenstoff
Kristall-Quarz staubfein gemahlen.
**Otto Minner & Co.**, G. m. b. H.,
Braunstein- u. Mineralmahlwerk,
Arnstadt in Thüringen.

**Ia. weisse Schnittsteine,**
Scheibensteine, Polierräder resp. -Scheiben und alle für Glasschleifereien oder Glasfabriken, wie Pfeifen, Mundstücke, nötigen Sachen liefert
**Josef Honys, Haida,** Böhmen.

**Modelle**
jeden Genres, nach gegebenen oder eignen Entwürfen, werden angefertigt im
Atelier für Kunst und Kunstgewerbe
Nordhausen a. H.
**Inhaber G. Theißig.**
Zeitungsrezensionen über künstlerische Erfolge, Photographien v. Modellen sowie Kostenanschläge gerne zu Diensten.

**Patent-Anwalt**
Berlin S.W. Gitschinerstr. 2 gegenüb. d. Patentamt
**B. Bomborn** Staatl. gepr. Ingenieur

**Dörrberg-Geyserit**
ist das idealste Quarzmaterial für Porzellan, Steingut, Emaillen, sowie für optische und Kristallgläser. Wird geliefert in jeder gewünschten Feinheit.
**Geyseritwerk Gewerkschaft Dörrberg,** Homburg v. d. H.
Leistungsfähigkeit täglich 2000 Zentner.

# Josef F. Günzel, Haida, Nord-Böhmen.

**Schmelzfarben** für Porzellan, Steingut, Glas und Emailgeschirr.

**Buntdruckfarben.**
**Aerographenfarben.**
**Meissner-Farben** aus der Kgl. Porzellan-Manufaktur Meißen.
Lager von **Schneeberger, Lauschaer,** sowie der besten **englischen** und **französischen Farben.**
**Glas- und Porzellanfarben**
**eigener Fabrikation.**

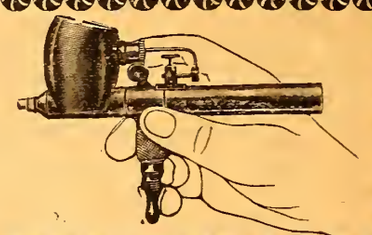
**Lüsterfarben.**
**Unterglasurfarben.**
**Weiße Emaille** für Schilder auf Standgefäße und für Dekor.
**Poliergold, Pudergold, Glanzgold, Glanzsilber.**
**Reliefunterlagen**
**für Glanzgold und Poliergold.**

Preisliste auf Wunsch.

Dicköl, Druckfirnis, Druckpapier, Druckpressen, Muffeln.
**Sämtliche Malerei-Utensilien.**

Preisliste auf Wunsch.

Airostyles **Spritzapparate** D. R. P.



für Porzellan-, Steingut- und Glas-Dekoration, sowie
Abstaubanlagen, Puderanlagen, Verputztische, Verputzbürsten,
Luftbefeuchtungs- und Ventilationsanlagen, Luftkompressoren, Exhaustoren
bauen als Spezialität
**F. Krautzberger & Co., G. m. b. H., Holzhausen 7** bei Leipzig.

# Dr. Julius Bidtel

## Keramisch-Chemische-Fabrik — Meissen.

PRÄMIIERT:
Berlin 1865
Wien 1873
Bremen 1874
Köln a. Rh. 1890
Dresden 1891
Leipzig 1897
Weltausstellung
Paris 1900.

Fabrik und Lager sämtlicher Materialien, Rohprodukte und Metalloxyde für die keramische und Eisen-Email-Industrie.

**Farbige Normal-Metall-Fritten**
zur Herstellung farbiger Glasuren und Bleiemails.
**Normal-Ofen-Glasuren,**
durchsichtig und deckend, blendend weiß und in allen Farben. Altdeutsch und modern.
**Unterglasur-Farben**
für Steingut etc. zum Druck und zum Malen, auch für Aerographen geeignet.
**Scharffeuer-Farben** für Hart-Porzellan.
**Muffel- (Schmelz-) Farben.**

**Drucköl, Dicköl, Druckpapier.**
**Normal-Majolika-Glasuren, Farben,** giftfrei.
**Majolika-Wachs.**
**Normal-Farbkörper** zur Herstellung boraxhaltiger Glasuren, sowie Muffel-, Porzellan-, Majolika-, Unterglasur-, Scharffeuerfarben und zum Färben von Masse.
**Beguß- und Steingutglasur.**
**Normal-Glasuren,** wetterbeständig, für Dachziegel, Verblender, Fliesen etc.

## Normal-Engoben

für Dachziegel, Terrakotten, Verblender, Fliesen, Ofenkacheln für Temperaturen von 900 bis 1000 °.

## Porzellan-Emails,

schmelzend bei 1000 °, Seger-Kegel 08, für Verblendsteine, Fliesen, Klinker, Steingut, Steinzeug, überhaupt dichtes keramisches Material. **Bleifrei,** absolut wetterbeständig und haarrissefrei.

**Matt-, Kristall-, Kunst- und Lüster-Glasuren.**

Gesetzlich geschützt. **„Tachysol"** Gesetzlich geschützt.

Leichteste Einbrennbarkeit bei niedriger Temperatur. Druckflüssigkeit für **Einbrennmarken** in Aluminium, Rot, Grün, Weiß. Größte Haltbarkeit.

**Ein Fachmann empfiehlt es dem anderen**
als das beste, billigste und ausgiebigste, daher ständig steigende Verbreitung.

**G. Moderow, Berlin SO. 26,** Kottbuserstraße 8.

**Perlmutterlüster** (Irislüster) in bester Qualität, mit reichem Farbenspiel billigst.

**Grünlüster** in Nuancen von Hellgelbgrün bis zum tiefsten Dunkelgrün.

Alle Schmelzfarben,
Abziehlack, Dicköl.

**Franz Schroeder & Co.,**
chemisch-technische Fabrik,
Karlsbad-Bahnhof, Böhmen.

# F. A. GROSSE

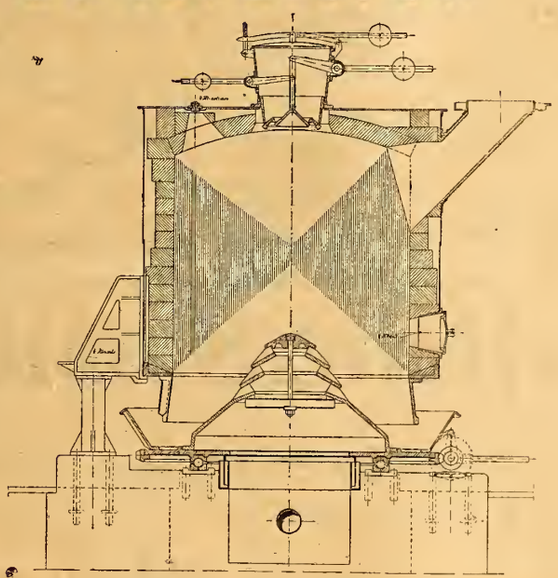
Maschinenfabriken und Eisengießereien

**Bischofswerda i. Sa.** liefert **Georgswalde i. Böhmen**

# Drehrost-Generatoren „Saxonia"

Niedrige Anschaffungskosten.

Einfache Bedienung.



Bedeutende Kohlenersparnis.

Große Leistung.

zur Vergasung von Steinkohle, Braunkohle, Briketts etc. ohne wassergekühlten Mantel. Kraftverbrauch für die Entaschung nur 1,5 PS.

**Innerhalb eines Jahres 60 Stück ausgeführt.**

**In Glashütten und chemischen Fabriken seit Jahren in anstandslosem Betrieb.**

Erlaubnis zur Besichtigung im Betrieb befindlicher Anlagen wird gern vermittelt.

Auskünfte und Ingenieurbesuch kostenlos und unverbindlich.

**Sämtliche Anfragen erbitte nach Bischofswerda i. Sa.**

# Chromoxyd, Kobaltoxyd, Kupferoxyd, Uranoxyd etc.

## Schwefelkadmium, Selenpräparate, Schmelzfarben

Unterglasurfarben, Farbkörper aller Art

sowie alle übrigen Chemikalien für die keramische und Glas-Industrie

liefert vorteilhaft

**E. de Haën Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover.**

**Alfred Gutmann,** Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau, Hamburg-Ottensen.

---

Aus eigener Förderung empfiehlt

**Dolomit,**
**Feldspat,**
**Flußspat,**
**Kalkspat,**
**Kristall-Quarz**

in Stücken oder gemahlen

etc. etc.

**Hellmuth Soik, Wunsiedel.**

---

**Gießtöpfe**

aus **Eisenblech,** im **Vollbad verzinkt,** desgl. Gießtöpfe aus **reinem, starkem Zinkblech** mit soliden Henkeln dauerhaftest hergestellt, liefern billigst laut Preisliste

**Rösch & Frank, Coburg, Blechwarenfabrik u. Verzinkerei.**

---

**Fabian & Co.**
**Dresden**
liefern

**Kristall-Quarzsand**
in unübertroffener Qualität

prompt u. billigst a. eigenen Gruben b. **Hohenbocka.**

**Export nach allen Ländern der Welt.**

---

**Rundöfen und Muffeln**
für Porzellan, Steingut, Majolika, Schmirgelscheiben etc.

**Zugmuffeln**
für kontinuierlichen Betrieb für Porzellan- und Glasmalerei

**Transportable Muffelöfen**
bauen und liefern unter Garantie

**Kleine & Siegel,**
Technisches Bureau und Spezialgeschäft für Feuerungs- und Heizungsanlagen
**Bösdorf a. Elster 6,** Bez. Leipzig.

---

Rein weißbrennende, hochfeuerfeste

**Ia. Steingut-Tone,**

eisen- und sandfrei, hervorragend für die gesamte Feinkeramik, Platten- und Fliesenfabrikation, hochplastische fette

**Ia. Blau-Tone**

für Kapsel- und alle sonstigen Verwendungszwecke, sowie [409

**Kacheltone – Pa. Rohkaolin.**

**Hermann Boehm Nachf., Breslau VII.**

---

**Paul A. F. Schulze,** Dresden-A. 2815,

erbaut und liefert als langjährige Spezialität:

**Komplette Brennöfen**

vollkommener Konstruktion und mit **Rauchverbrennung**
für Porzellan, Steingut, Majolika, Fayence, Schamotte, Klinker, Tonröhren, Dachziegel, Mauersteine und alle Tonwaren.

**Einzelöfen und gekuppeltes System.**

**Zirkulations-Muffelöfen** für glasierte Ofenkacheln, Dachziegel.

**Fürbringer-Zugmuffeln**
mit allen Verbesserungen.

**Goldmuffeln, Scharffeuer-Muffeln.**

Feststehende und transportable
**Probieröfen und Glasurschmelzen.**

**Transportable Muffelöfen „Blitz"**
für Glas- und Porzellanmaler.

**Trommelmühlen u. Büchsenmühlen.**

Köpe (Bayern), d. 15. III. 1911.

Herrn Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28.

Hiermit bescheinigen wir Ihnen gern, daß der von Ihnen im Jahre 1909 für uns gebaute Porzellanbrennofen, 5 m lichte Weite mit Rauchverbrennung, zu unserer vollen Zufriedenheit funktioniert. Das Geschirr brennt im ganzen Ofen gleichmäßig durch und ist der Kohlenverbrauch bei Anwendung der von Ihnen konstruierten Rauchverbrennung ein verhältnismäßig geringerer als bei Oefen mit gleichen Durchmessern ohne Ihre Rauchverbrennungs-Vorrichtung. Der Ofen ist solid und gut gebaut und haben wir bisher nennenswerte Reparaturen an demselben nicht gehabt.

Hochachtend

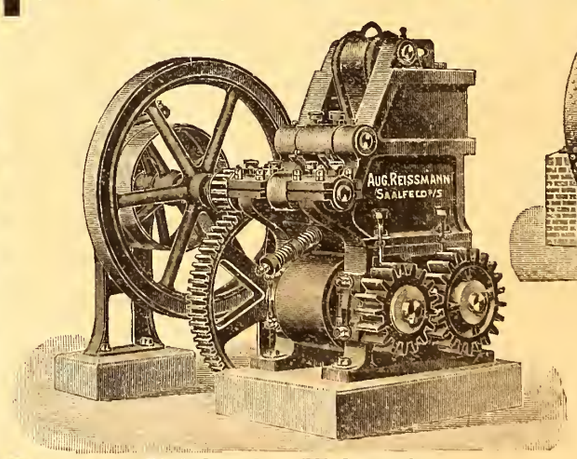
**Oberfränkische Porzellanfabrik Ohnemüller & Ulrich.**

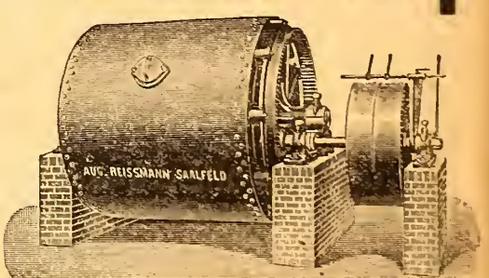
---

**August Reissmann, Saalfeld** a. d. Saale,

Gegründet 1872. **Maschinenfabrik und Eisengießerei.** Telephon-No. 52.

**Einrichtung von kompletten Wandplatten-, Porzellan-, Steingut-, Tonwaren- und Schamotte-Fabriken, sowie Kaolinschlämmereien, Farbwerken und Mineralmühlen.**



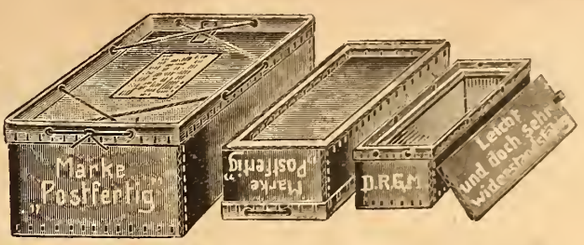

**Steinbrecher-Walzwerk.**

**Langjährige Spezialitäten.**

**Filterpressen** für Eisen- oder Holzkammern, 500, 800 u. 1000 mm im Quadrat oder im Durchmesser.
**Membranpumpen,** D. R. G. M. No. 225 555, mit Druckregulatoren.
**Schlämm- und Mischgnirle.**
**Klopfsiebe und Saug-Sieb-Naßtrommeln,** D. R. G. M. No. 242 722.
**Tonschneider,** liegende und stehende.
**Masse-Schlag- und Knetmaschinen** mit rotierendem Tisch, D. R. G. M. No. 172 107 u. No. 178 704.
**Tonwalzwerke** mit Glatt- und Zahnwalzen.
**Schamotte-, Spat- und Quarz-Walzwerke.**
**Steinbrecher.**
**Kollergänge** mit Granit- oder Hartgußläufern.
**Siebzylinder und Becherelevatoren.**
**Trommelmühlen** für Naß- und Trockenmahlung, in verschiedensten Anordnungen und Größen.
**Topfmühlen, Kübelmühlen.**
**Kapselpressen** für Kraft- und Handbetrieb, nebst neuesten Formeinrichtungen und Matrizen.
**Pressen aller Art** zur Herstellung von Isolatoren und dergl.
**Wandplatten- und Gesimsleisten-Pressen** für Kraft- und Handbetrieb.
**Wandplatten-Glasurmaschinen.**
**Pulverisiermaschinen** für Stanzmasse.
**Mischmaschinen.**
**Strangpressen.**
**Drehерspindeln,** Schablonenhalter, Ovalmaschinen, Malerscheiben.
**Schleifmaschinen.**
**Druckerpressen.**
**Luftpumpen, Absaugmaschinen.**
**Schaukelelevatoren.**
**Fahrstühle aller Art.**
**Rohguß** aller Art, Zahnräder auf Maschine geformt.
Ausführl. Kataloge u. Spezial-Offerten auf Wunsch gratis.

**Eigene Versuchs-Anstalt zum Ausprobieren fremder Materialien.**

**Arndt, Dürichen & Endler,** Glasformenfabrik
**Radeberg in Sachsen**
empfehlen sich zur Lieferung von
**Glasformen für Preß- und Hohlglas**
Formen für Glasblasemaschinen aller Systeme
Glaspressen, Trittwerken
sowie sämtlichen Glasmacher-Werkzeugen
in schnellster und sauberster Ausführung.



Bedeutend leichter als Kisten aus Holz oder hartem Pappstoff. Oefters verwendbar.
D. R. G. M. 508588.
**Richard Schumacher,** Kartonnagen- und Wellpappenfabrik, Nürnberg.

**Flüssige Scharffeuerfarben.**
Proben umsonst.
**Geitner & Comp.,**
**Schneeberg i. Sa.**

Goldasche
goldh. Näpfe
Lappen
Pinsel, goldh.
Lüsterreste
Platin- und
Silberreste
etc. etc.

**Alle Gold-, Platin- und Silber-Abfälle.**

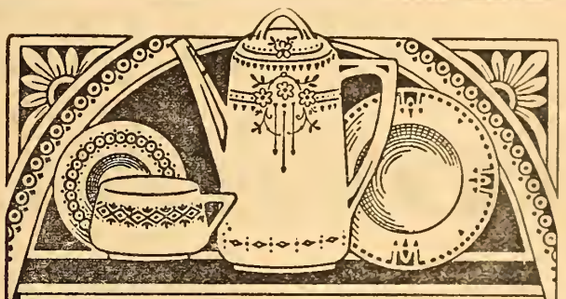
**Otto Seifert, Zwickau i/S.**
Osterweihstraße 32.

Zahle
höchste
Preise.
—
Gegründet
1896.

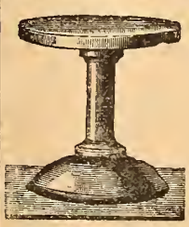
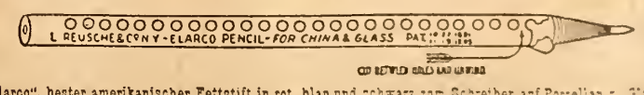
**Brenn-Oefen**
rationell arbeitend
für
**Porzellan,**
**Steingut,**
**Tonwaren etc.**
Einzel- und

Kammer-Ring-Oefen,
Glasur-Fritte-Oefen,
auch transportabel,
Probier-Oefen,
transportable Muffel-Oefen,
etc. etc
gekuppelte Oefen.
**Reform-Muffel-Oefen D. R. P.**
für Gold, Farben und Glasuren das Beste.
40—50 % Ersparnis an Brennmaterial.
**Leistungsfähige Zug-Muffel-Anlagen.**
**Gekuppelte Muffel-Oefen** (billigster Großbetrieb),
baut und liefert unter Garantie
**H. T. Padelt, Leipzig-Schl. 4,**
Konstruktions-Bureau und Spezial-Baugeschäft für industrielle Feuerungsanlagen.
Feinste Empfehlungen. — Fernsprecher 10813. — Etabliert 1902.

**Quarz-Mehl.**
:: Reine Kieselsäure, schneeweiß. ::
Produktionsfähigkeit täglich 100 tons.
Anerkannt billigste Preise. Probe gratis.
**Mahlwerk Silicium, G. m. b. H., Groß-Königsdorf bei Köln a. Rh.**


Gegründet 1878. Gegründet 1878.
**Gummistempelfabrik J. Bergeon,**
**Gelnhausen** (Hessen-Nassau).
**Dekorations-Stempel**
für **Keramik.**
Illustrierte Hauptprachtkataloge mit reichhaltigster Musterauswahl zu Diensten.
Schnellste Anfertigung auch nach Skizzen.

**Franz Josef Richter, vorm. Ig. Helzel**
**Steinschönau in Böhmen.**
**Schmelzfarben** für Porzellan, Glas, Steingut.
Weiße Emaille für Apothekerstandgefäße, Figuren, Blumen.
Weiße Emaille für Preßglas.
**Farbige Emaille für Glas und Porzellan.**
Transparente farbige Glasemaille. Lüsterfarben.
Spezialität:
**Purpur für Glas,** eigene Erzeugung.
**Poliergold, Pudergold, Glanzgold, Glanzsilber.**
Schneeberger, Frankfurter, Lauschaer und französische Farben.
**Buntdruckfarben.**
**Sämtliche Malerei- u. Druckerei-Utensilien.**
**Aufsetzsteinchen, Streuglas** (Schmelz), **Kristalleis.**
Preisliste auf Verlangen.

**Gneist & Wenzel, Dresden.**

**Ränderscheiben, Spachteln, Oele.**
**Glas- und Porzellanfarben**
von Geitner & Co., Schneeberg, El. Greiner Vetters Sohn, Lauscha, der Deutschen Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt,
sowie
**Farben der Kgl. Porzellan-Manufaktur Meißen**
in Originalpackung mit höchstem Rabatt.
Bitte verlangen Sie Preisliste No. 8.


„Elarco", bester amerikanischer Fettstift in rot, blau und schwarz zum Schreiben auf Porzellan u. Glas

# Steiner Kaolin- & Tonwerke,

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

## STEINE, FRIEDEBERG QUEIS

haben ihren Betrieb eröffnet und empfehlen ihren

## Ia Porzellan-Kaolin

Er kommt nach vorliegenden Gutachten erster Autoritäten d. besten böhmischen Kaolinen gleich, besitzt den geringsten Eisengehalt (0,26%) und demzufolge eine reinweisse Farbe und behält diese selbst bei höchsten Temperaturen. Mit Offerte und Proben sowie Auszügen a. d. verschied. Gutacht. stehen wir gern zur Verfügung.

# Edlich & Weisse

G. m. b. H.

Chemische Fabrik keramischer Farben

MEISSEN.

Gegr. CÖLLN E W MEISSEN. 1889. Schutz-Marke

**Bewährte Schmelzfarben für alle Zwecke**

**Unterglasur- und Relief-Farben für Steingut**

**Farbkörper u. Unterglasurfarben für Emaille**

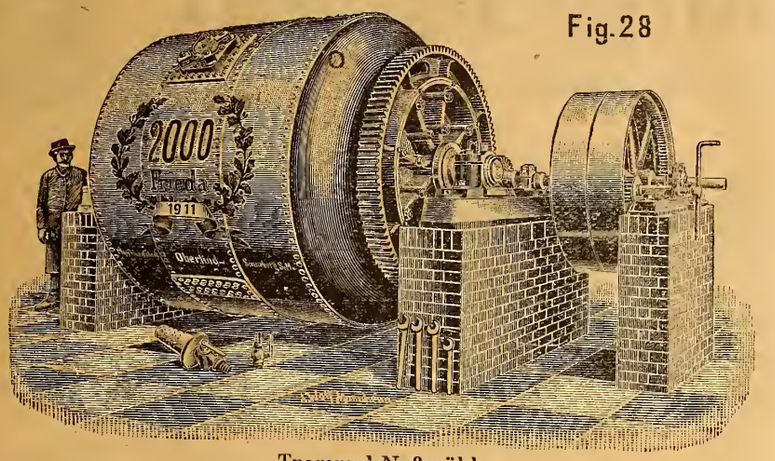
**Scharffeuerfarben für Porzellan**

Man verlange bemusterte Offerte.

# Maschinenfabrik Dorst A.-G.

## Oberlind-Sonneberg, S.-M.

Fig. 28




Trommel-Naßmühle.

Spezialität:

## Feinkeramische Maschinen.

Steinbrecher-Walzwerke, Kollergänge,
Schamottemühlen, Tonzerreißer,
Tonschneider, Formpressen,
Knetmaschinen, Sand- und Spatwäschen,
Topfmühlen, Quirle, Siebeinrichtungen,

**Trommelmühlen**

für Trocken- und Naßmahlung
(für Masse, Glasuren, Emails),
Pumpen und Filterpressen,
Pulverisiermaschinen, Pressen aller Art,
Dreherei-Maschinen, Schleifmaschinen, Malergeräte,
Elevatoren, Becherwerke, Transmissionen,
Eisen- und Metallguß.

Neuer Katalog 1911. — Kostenanschläge etc. gratis.

# Ueberfangzapfen

in allen Farben und Nuancen,

## Goldrubin • Kupferrubin • Korallrot etc.

sehr gut deckend und passend für jeden Glassatz in nur vorzüglicher Qualität,

Glasgries und Einlegestäbchen

liefern preiswert die

## Gablonzer Glashüttenwerke Rob. Schicketanz,

Gablonz a. N., Böhmen.

# Josef Rolke, G. m. b. H., Neu-Petershain, N.-L.

**Maschinen- und Glasformenfabrik, Eisengießerei**

Fernsprecher Neu-Petershain N.-L. No. 32. **Hauptkontor Dresden-A., Marschnerstr. 31** Fernsprecher Dresden No. 12339.

**liefern als Spezialitäten:**

**Absprengmaschinen**
neuester bewährter Konstruktion mit Patentbrennern für alle stehenden Gläser, Zylinder und Hartglaszylinder.

**Eckenschleifmaschinen**
D. R. P. ang., schleift 12 Gläser gleichzeitig.

**Flachbodenschleifmaschinen**
für Preßglas und geblasene Gläser und Becher.

**Verschmelzmaschinen**
mit patentierten und geschützten Brennern für Becher, Kelche, Gläser jeder Art und Zylinder.

**Hohlbodenschleifmaschinen**
für garantiert gerades Schleifen.

**Grubengläserschleifmaschinen**
D. R. G. M.

**Verkollermaschinen**
für gewöhnliche und Fassonbecher und Zylinder in neuester mehrfach geschützter Ausführung.

**Randschleifmaschinen für Zylinder**
D. R. G. M. (Massenherstellung).

**Sandblasmaschinen**
zum Eichen, Markieren und Aufblasen von Firmen, sowie für Tulpen, Kugeln etc.

**Ferner alle für diese Maschinen erforderlichen**

**Gebläse, Luftpumpen, Gasolin-Apparate und Einrichtungs-Gegenstände.**

Hunderte von Anlagen im Betrieb. **Moderne Schleiferei-Einrichtungen.** Prospekte und Zeichnungen kostenlos.

**Glasformen** zum Blasen und Pressen in erstklassiger Ausführung.

**Glaspressen** in allen Größen und Ausführungen. **Rohguß** für alle Arten Glashütteneinrichtungen.

— Export nach allen Ländern. —

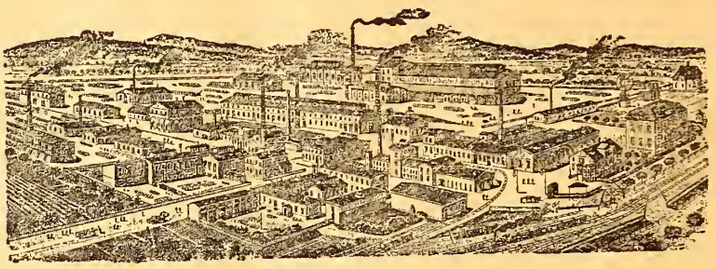
**Einbanddecken für den Sprechsaal** sind zu beziehen von der Geschäftsstelle des Sprechsaal.

# „Unar-“ Ueberfangzapfen

(Name gesetzlich geschützt).

Emaillen
Farbkörper

Selenpräparate.



Alle Metalloxyde, z. B.:

Kupferoxyd
Kobaltoxyd
Uranoxyd.

Schwefelkadmium.

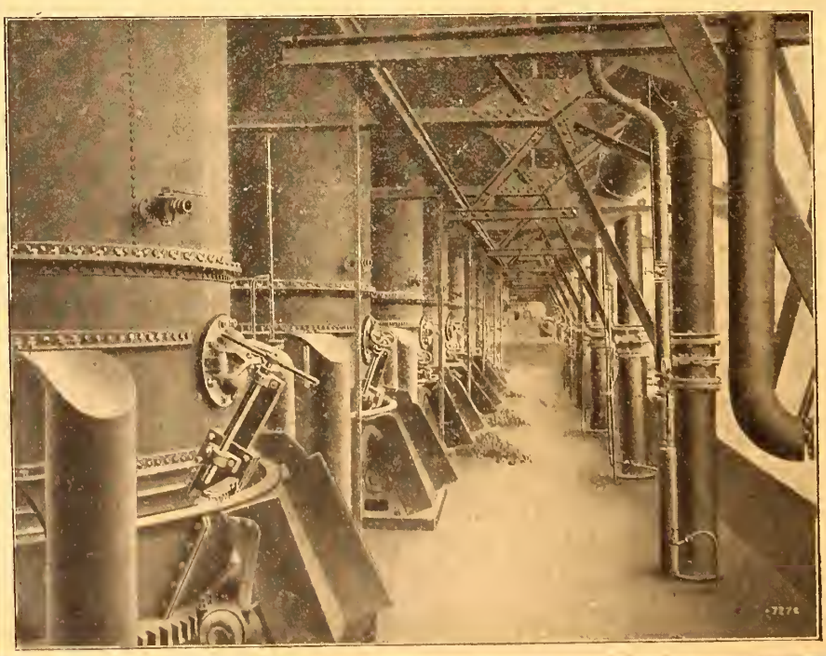
Chemische Werke **Schuster & Wilhelmy,** Akt.-Ges.,
**Reichenbach, Ober-Lausitz.**

# Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Gesellschaft
## Abt. Köln-Bayenthal.

General-Vertretung für die gesamte Glasindustrie Europas:

## Eugen Buerhaus, Köln-Rh., Hansaring 66,

früher langjähriger technischer Direktor von Glasfabriken im In- und Ausland.



## Drehrost-Generatoren
### modernster Ausführung.

Für alle Brennstoffe geeignet, technisch rein ausgebrannte Asche.

Keine Verlegung der Kanäle mit Flugasche.

Durch Einbau unseres Rostes in andere Generatoren erzielten wir bis zu 50 % Durchsatzleistung mehr bei um 35 % verringertem Winddruck.

Kein Wasserkühlmantel.

Auskünfte und Ingenieurbesuch an ernstliche Reflektanten kostenlos.

Der Glasschmelzer

**Schulze,**

früher in **Charlottenburg,** wird von einem alten Freund um Bekanntgabe seiner gegenwärtigen Adresse gebeten. Die Geschäftsstelle d. Sprechsaal besorgt unter Z 2930 die Weitergabe.

## Stellen-Angebote Keramik

Große gut eingeführte Geschirrfabrik sucht einen tücht. und rührigen

**jüngeren Herrn.**

Ders. muß durchaus branchekundig sein u. sich ebensogut für **Bureauarbeiten** als auch **für die Reise** eignen. Außerdem ist genaue Kenntnis der Absatzverhältnisse resp. der Kundschaft in Schlesien Erfordernis, da der betr. Herr dieses Gebiet ca. 4 mal im Jahr zu bereisen hat. Ausführliche Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe des Antrittermines, sowie von Referenzen unter Z 2931 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zu möglichst sofortigem Eintritt suchen wir bei gutem Gehalt eine erste Kraft als

**Obermaler**

für bess. Gebrauchsgeschirre. Es wollen sich jedoch nur Herren in reiferem Alter melden, welche ein Personal ernst und ruhig zu leiten verstehen und praktisch vollkommen Malerei u. Druckerei beherrschen. Offerten unter Z 2937 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Meißener Wandplattenfabrik mit Brennöfen, System Schulze, sucht tüchtigen

**Oberbrenner**

für Roh- und Glasurbrand. Es wollen sich nur Bewerber mit mehrjährigen Erfahrungen melden, die auch befähigt sind, das Brennhauspersonal zu beaufsichtigen. Offerten mit Angabe der innegehabten Posten und mit Gehaltsansprüchen bei freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung unter Z 2936 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zum sofortigen Eintritt suche einen tüchtigen

**Stahlplattengraveur**

für Hotelvignetten u. andere Dekorarten. Derselbe soll reiche Erfahrungen in Aetzkauten und Aetzen von Porzellan haben. Offerten mit Gehaltsansprüchen und bisheriger Tätigkeit unt. Z 2924 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zum sofortigen Eintritt junger tüchtiger

**Freidreher**

gesucht. Derselbe hätte Gelegenheit, sich Kenntnisse in der Zusammensetzung von Glasuren zu erwerben. Off. mit Angabe d. Lohnansprüche unter Z 2921 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Wandplattenfabrik**

sucht tüchtigen

**Formenschlosser,**

der in allgemeinem Maschinenbau u. hydraulischen Pressenanlagen bewandert ist. Derselbe muß in der Lage sein, d. Maschinenmeister zu vertr. und eine größere Schlosserei zu beaufsichtigen. Offerten unter Z 2928 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Tüchtiger

**Porzellan-Schmelzer**

für Zug- und Standmuffel zum sofortigen Antritt bei dauernder Stellung gesucht. [666

**August Herz,**
Porzellanmalerei u. Brennerei,
**Altona bei Hamb., Gr. Mühlenstr. 36.**

Wir suchen zum sofortigen Eintritt

**einige Maler,**

welche auf Lüsterfond, reiche Goldstaffage und Stempel gut eingearbeitet sind. Offerten unter Z 2932 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Mehrere

**Unterglasurmaler**

für Landschaften, Blumen und Tierstücke werden für dauernde Beschäftigung bei gutem Lohn sofort aufgenommen. Es mögen sich nur solche Maler melden, welche in Lösungsfarben bereits gearbeitet haben. Offerten mit genauer Angabe über die bisherige Tätigkeit nebst Zeugnisabschriften an [667

**Porzellanfabrik Marktredwitz,**
**Jaeger & Co.,**
**Marktredwitz** i. Bayern.

Tüchtiger

**Kontokorrent-Buchhalter**

mit einigen französischen und englischen Sprachkenntnissen findet pr. 1. Februar 1913 event. früher Stellung in einer Thüringer Porzellanfabrik. Offert. unter Z 2938 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Einige tücht. Maler**

für bessere Dekore, Rand, Kobaltband und mögl. auch Aetzkanten, welche wirklich gute u. saubere Arbeit liefern können, möglichst verheiratet, werden per sof. für dauernde Arbeit v. Thüringer Porzellanfabrik gesucht. Offerten **mit Angabe der seitherigen Tätigkeit** unt. Z 2922 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir suchen p. sofort soliden, fleißigen

**Dreher**

auf Hohl- evtl. Flachgeschirr bei gutem Lohn. Anmeldung an die [665

Porzellanfabrik Langenthal A.-G.
in **Langenthal** (Schweiz).
(Doppeltes Porto.)

**Größere Wandplattenfabrik**

sucht per bald

**tüchtigen Glasierer**

für Glasurstube mit 2—3 Glasurmaschinen. Offert. mit Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen unt. Z 2925 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Mehrere gute

**Geschirrdreher,**

die sich in der elektrotechnischen Branche einrichten wollen, werden Anfang Januar angenommen. Offerten unter Z 2926 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir suchen für unsere Werke per sofort einen tüchtigen, jüngeren

**Chemiker**

mit abgeschlossener Hochschulbildung als Betriebsassistenten. **Keramiker** mit Betriebserfahrung und gründlicher Kenntnis der Glasur- und Masseversätze erhalten den Vorzug. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften nebst Angabe der Gehaltsansprüche unt. Z 2915 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Junger, strebsamer Mann wird per 1. Januar n. J. als

**II. Modelleur**

für Figuren und Luxusartikel gesucht. Einsendung einer Probearbeit erwünscht. Off. unt. Z 2916 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Tüchtig. Formengießer,**

auch bewandert im Einrichten und mit Erfahrung in der sanit. Wasserleitungsbranche bei dauernder Stellung für bald gesucht. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften unter Z 2912 an d Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

**Junger Kontorist**

wird von einer bayerischen Porzellanfabrik d. Gebrauchsgeschirrbranche per bald zu engagieren gesucht. Offert. mit Gehaltsansprüchen unter Z 2943 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zum mögl. sofortig. Eintritt suchen wir einen tüchtigen

**Kaffeemaschinendreher**

sowie einen [663

**Kapseldreher.**

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.,
Filiale **Kronach,** Bayern.

Einige tüchtige

**Goldmaler**

bei gutem Verdienst sofort gesucht. Solche, die auch in Blumen, Unterglasur u. Aufglasur, flott sind, erhalten den Vorzug. Schriftliche Offerten zu richten an die [664

**Annaburger Steingutfabrik, A.-G.,**
**Annaburg** (Bezirk Halle).

Porzellanfabr. f. Gebrauchsgeschirre sucht tüchtigen

**Schleifer**

per sofort. Offerten m. Angabe des Alters, Familienverhältnissen u. Lohnansprüchen unt. Z 2910 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

**Terrakotta-Maler**

in dauernde selbständige Stellung gesucht. Ausführliche Offert. mit Gehaltsansprüchen unter V 2846 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Zum möglichst baldigen Antritt wird ein durchaus tüchtiger und gewandter

**Reisender,**

der mit der **Ofen- und Wandplattenbranche** gründlich vertraut sein muß und eine erfolgreiche Reisetätigkeit nachweisen kann, gesucht. Offerten mit Bild, genauer Angabe über bisherige Tätigkeit nebst Gehaltsansprüchen werden unter **L H 3326** an **Rudolf Mosse, Leipzig** erbeten. [402c

**Einige tüchtige Maler**

für Band, Staffage und Notenlinien werden zum sofortigen Eintritt gesucht. Offerten m. Angabe d. Alters u. Familienverhältniss. wolle man richten an die [663

Porzellanfabrik Johann Seltmann,
— **Vohenstrauß,** Bayern. —

**Dreher für Tassen**

sucht [663

Porzellanfabrik Corlendorf-Coburg.

**1 Gipsfigurengießer** gesucht.

**Kunstfigurenfabrik** [663
**W. Gericke, Griesheim a. M.**

Große Porzellanfabrik der Gebrauchsgeschirrbranche sucht per bald einen stilgewandten und gut kaufmännisch

**gebildeten Herrn**

aus der Branche, welcher imstande ist, neben anderen **Kontorarbeiten d. deutsche Korrespondenz** selbständig zu erledigen. Offerten mit Augabe von Referenzen, des Gehalts und Antrittstermins unter Z 2347 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein tüchtiger junger Mann in gesetztem Alter wird als

**I. Fakturist**

von großer Porzellanfabrik gesucht. Bewerber muß sicherer und flotter Arbeiter sein, sowie erste Fakturisten-Funktion in Gebrauchsgeschirrfabriken schon bekleidet haben. Offerten nebst Angabe von Referenzen, des Gehalts und der Zeit des Antritts unter Z 2948 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Junger Fakturist,**

**flotter, sicherer Rechner,** mit guter Handschrift, der die Artikel der Steingutbranche ganz genau kennt, wird von größerer Steingutfabrik, A.-G., zum sofortigen Antritt gesucht. Bewerber, die bereits in Steingutfabriken tätig waren und auch in der Expedition Bescheid wissen, erhalten den Vorzug. Offerten mit Angaben des Alters, der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Z 2941 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Von einer großen Schamottefabrik im Westen Deutschlands wird ein

**Chemiker**

gesucht, der in Analysen von ff. Steinen, Ton u. dergl. sowie deren pyrometrischen Bestimmungen durchaus bewandert ist. Offerten mit Gehaltsforderung, Lebenslauf, Bildungsgang etc. unt. W 2863 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Von großem keramischen Werk in Rheinland und Westfalen wird für die Abteilung **Schamottefabrik,** die in der Hauptsache für den eigenen Bedarf arbeitet, ein erfahrener und zuverlässigen

**Schamottemeister**

für baldigen Eintritt gesucht. Offert mit Zeugnisabschriften unt. W 2894 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Einige Dreher,**

an sauberes Arbeiten gewöhnt, für dünne Tassen, Teller und bessere Gußartikel per sofort gesucht. Offert. unt. V 2844 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Einen Ueberformer**

für glatte Teller stellt noch ein

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.,
Filiale **Kronach,** Bayern. 645

**Wandplatten.**

Wir suchen zum Eintritt per 1. Januar einen in der Wandplattenbranche durchaus erfahrenen

**Expedienten,**

der auch gleichzeitig die Lagerkundschaft bedienen muß. Offerten mit Angabe des Alters, Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften unter W 2874 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Angebote Glas

Bei gutem Lohn und freier Station suchen wir nach Thüringen, vorläufig auf 1/1 Jahr, einen alten, erfahrenen

**Glasschmelzer,**

der keinen vollen Dienst zu tun braucht, aber einem jungen Kollegen in der richtigen Ofen- und Schmelzbehandlung anleiten kann. (Siemens-Ofen. Schwerflüssige Weißhohlgläser für chem. Gebrauch.) Offerten unter Z 2934 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Je 1 Werkstelle**
**für Schleifglas und Medizinglas**

auf Lausitzer Hütte zu besetzen. Offerten unt. Z 2923 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein fleißiger u. nüchterner

**Guillocheur**

per sofort ges. Offert. an die Glashüttenwerke „Phönix", G. m. b. H. in **Penzig,** Schles. [662

## Bedeutende Glasindustrie-Firma

sucht gebildeten

# Betriebsassistenten oder Betriebsleiter

## mit Praxis im Hüttenbetriebe.

Ausführliche Anträge mit Zeugnisabschriften und möglichst mit Photographie unter Angabe von Referenzen, Gehaltsanspruch und des Zeitpunktes für den Eintritt unter Z 2939 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

# Tüchtiger Flaschenreisender

für Süd-, Südwest- und Mitteldeutschland zum sofortigen Eintritt von großer, leistungsfähiger Verbandshütte gesucht. Hohes Einkommen, Lebensstellung. Offerten unter V 2813 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Wir suchen per sofort:

**a) Glasmacher.**

3 **komplette Stühle** für Medizinglas und Flakons.
1 **Meister** mit Gehilfen und Külbelmacher für gewöhnliche Schirme und Konservengläser.

**b) Schleifer.**

1 **Scheiben- und Eckenschleifer** mit 4—5 Gehilfen.

**c) Hilfsarbeiter.**

1 **Schmelzer.**
1 **Schürer.**
1 **Hohlglaspacker.**

Schriftliche ausführliche Offerten sind einzureichen an:

**Schutzverband Deutscher Glasfabriken,**
Geschäftsstelle in **Moys-Görlitz.** [596

## Tüchtiger Pressglasmacher,

welcher auf gepreßte Batteriegläser (Akkumulatoren-Kästen mit Rippen) und technische Preßartikel gut eingearbeitet ist, wird sofort bei hohem Lohn gesucht. Nur erste Kräfte wollen sich melden. Offerten unter Z 2927 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Hüttenmeister

### für Fensterglashütte in Portugal.

**Gesucht** ein **tüchtiger Meister,** der Wannenbetrieb, Generatoren, sowie Streckerei gut kennt. Gute Zeugnisse erforderlich. Gehalt je nach Leistung und Kenntnissen. Offerten unter W 2901 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Flaschenmacher,

welche auf schwache Pfeifen über Nabel oder Külbel arbeiten, die Mundstücke umlegen und mit der Schere fertigmachen können, werden für eine neue Weißglaswanne in dauernde lohnende Beschäftigung gesucht. Offerten unter W 2869 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Durchaus tüchtiger

## Tafelglasschmelzer

für Hafenofenbetrieb findet gegen guten Lohn dauernde Beschäftigung. Offerten unt. Z 2920 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Ein alter, gediegener

## Glasschmelzer,

der in der Erzeugung harter Weißhohlgläser und etwas Farbenglas große Erfahrung besitzt und sich auf die Behandlung von Siemens-Oefen gut versteht, wird nach Thür sofort gesucht. Die Stellung ist bei guten Leistungen eine dauernde u. angenehme. Es wird bis 45 M. Wochenlohn b. freier Wohnung u. Feuerung gewährt. Offert. unt. Z 2929 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

Fürs Kontor einer westfälischen Hohlglashütte wird sofort ein unverheirateter katholischer

## Buchhalter

gesucht. Derselbe muß selbstständig arbeiten können und schon derartige Stellungen gehabt haben. Offerten unter Z 2949 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tafelglasschmelzer

gesucht. Offert. unt. Z 2913 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten

Sächsische Tafelglasfabrik sucht per 1. Januar 1913 tüchtigen

## Glasschneider

bei gutem Lohn. Offerten mit Angabe der bisherigen Stellungen unter W 2864 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Für Hafenofen

## 1 Werkstelle a. Flaschen

gesucht. Es wird auf schwache Pfeifen über Külbel im Motz gearbeitet und vor der Trommel aufgetrieben. Nur solide Leute, welche dem Berliner Verband nicht angehören, wollen sich melden. Offerten unter V 2835 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Expedient gesucht.

Wir suchen für unsere umfangreiche Hütten-Niederlage in Lampenglas, Hohlglas, Preßglas etc. einen jüngeren, umsichtigen **II. Expedienten** per bald zu engagieren Off. m. allen genauen Angaben erb.

**Glashüttenwerke „Germania",**
**Joseph Schweig & Co.,**
G. m. b. H., Köln. [664

## Tüchtiger Glasschneider

wird zum sofortigen Antritt gesucht. [659

Niederschlesische
Tafelglashüttenwerke Almahütte,
**Carl Schneider,** Grünberg (Schl.)

Wir suchen zum baldigen Antritt einen tüchtigen gewandten

## Expedienten sowie Packer

und bitten um ausführliche Offerten m. Angabe bisheriger Stellung, Leistung und Gehaltsansprüchen. Offert. unt. Z 2908 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Tüchtiger Reisender

der chemischen und pharmazeutischen Glas-Apparate- und Utensilienbranche, baldmöglichst gesucht. Offerten unt W 2887 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wir stellen einen gelernten Tafelglasschneider als

## Sortierer

ein. [655

**Helmstedter Glashütte G. m. b. H.,**
**Helmstedt** in Braunschweig.

Einige tüchtige

## rheinische Anfänger

bei hohem Lohn sucht

**Glashütte Copitz-Pirna, G. m. b. H.**
**in Copitz a. d. Elbe.** [656

Tüchtiger Glashüttenfachmann als

## Betriebsleiter

gesucht, mit reichen Erfahrungen in der Herstellung von weißem Hohlglas und Farbenglas, welcher auch den Bau und Betrieb von Glasöfen (Hafenöfen), sowie Nebenöfen und Generatoren genau kennt. Tüchtige Fachbildung wird verlangt. Die Stellung ist eine dauernde und wird gut honoriert. Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter V 2808 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Zuverlässiger und erfahrener

## Schlosser

für Maschinenglasformen zum baldgefl. Antritt gesucht. Ausführl. Offerten mit Angabe bisher. Tätigkeit, Leistungen und Gehaltsansprüchen unter V 2834 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Kompl. Werkstelle auf Grubengläser

findet lohnende Arbeit. Off. unter V 2836 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Mehrere tüchtige, selbstständige

## Pfeifenschmiede

finden sofort dauernde und lohnende Beschäftigung. Off. unter V 2828 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Stellen-Angebote Verschiedene

## Reisender,

fachmännisch geschult und repräsentationsfähig für den Verkauf schon eingeführter erstklassiger Steingut-, Schamotte-, Steinzeug-, Glashafen- u. Kapsel-Tone von leistungsfähiger Produzentenfirma gesucht. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Z 2940 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

Des Neujahrsfestes am Mittwoch den 1. Januar wegen, müssen wir mit der

**Inseratenannahme für die No. 1, 1913, schon am Montag den 30. Dezember vorm. schliessen.**

Später eingehende Inserate können daher erst in No. 2 Aufnahme finden.

**Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

## Der Sprechsaal-Kalender für 1913 ist erschienen

und ging den uns bekannten ständigen Jahresabonnenten als Weihnachtsgabe kostenlos zu. Die uns dem Namen nach unbekannten Postabonnenten erhalten den Kalender gegen Einsendung der Postquittungen für das letzte Halbjahr und das 1. neue Quartal.

**Coburg.** **Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

## Modelleur,

praktisch und künstlerisch gebildet, I. Kraft für feine Gebrauchsgeschirre, Vasen etc., beste Zeugnisse u. Referenzen, sucht Position (od. f. Aushilfe) in guter Fabrik des In- oder Auslandes. Offerten unter N 364 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Modelleur

d. Geschirr- u. Wasserleitungsbranche sucht zu Beginn des neuen Jahres passende Stellung im In- oder Ausland. Offerten unter N 362 au die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

### Stellen-Gesuche Glas

## Junger Mann

aus der Tafelglasbr., militärfrei, firm in allen Kontorarbeiten, gewandt im Verkehr mit der Kundschaft, sucht Stellung. Off. unt. N 361 an d. Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

## Tüchtiger Fachmann

der Beleuchtuugsbranche für Kristallglas und Bronze sucht ersten Posten. Offerten unter N 369 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten.

## Erfahrener Fachmann in der Glasbranche

**(Erstklassige Kraft) sucht Stellung als Direktor,** sei es in einer Beleuchtungsartikel-, Hohl- und Preßglas-, Becher- und Schleifglas- oder Flaschenfabrik. Suchender ist im Wannen- und Hafenofenbetrieb, im Ofenbau, Gasgenerator- und Kühlofenbau, sowie Glasschmelzen und Disponieren sehr gut bewandert. Offerten unter M 346 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Strebsamer junger Mann** der Porzellanbranche, welcher seine 3-jähr. Lehrzeit m. best. Erfolg absolviert hat u. mit allen vork. Bureauarbeiten, wie Lohn-, Krankenkasse-, Fakturen- u. Speditionswesen als auch mit der Bearbeitung der Orders, sowie mit der sog. kl. Korresp. (wozu bess. Kenntn. d. Stenograph. u Schreibmasch. vorh. sind) best. vertr. ist, sucht f. jetzt od. spät. pass. Engagem. Offerten unter N 367 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## 500 Mark

zahle ich denjenigen, welcher einem **bewährten Glashüttenfachmann,** der sowohl im **Betrieb,** als auch im **Ofenbau Hervorragendes** leistet, auch **kaufmännisch** gebildet ist, **dauernde leitende** Stellung verschafft, gleichviel ob In- oder Ausland. Diskretion verbürgt. Offerten unter L 321 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Ein fachkund. u. zuverlässig.

## Hüttenmeister,

der in der Tafelglasfabrikation mit Hafenöfen mit allen Arbeiten, die im Betriebe vorkommen, vollkommen vertraut ist, sucht Stellung. Offerten unter N 363 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten

**Ein erfahrener, jüngerer**

## Kaufmann

**der Glasinstrumentenbr., tüchtig für Kontor u. Lager, sucht per 1. Jan. 1913 Stellung a. Expedient, Korrespondent od. dgl., auch für die Reise. Sohn geachteter Eltern, höhere Schulbildung. Off. unt. N 365 an d. Geschäftsstelle des Sprechsaal erb.**

**Lehrstelle**

gesucht für 17jährigen jungen Mann mit Einj.-freiw. Zeugnis Ostern 1913, möglichst in größerem Glaswerk. Offerten unter M 345 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten

## Junger Mann,

branchekundig, und an selbstständiges Arbeiten gewöhnt, flotter Stenograph und Maschinenschreiber, sucht per 1. Januar 1913 oder später Stellung als **Zeichner, Kontorist, Expedient** und **Korrespondent** in einer Glasfabrik des Inlands oder Auslands. Offerten unter M 349 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Stellen-Gesuche Verschiedene

Tüchtiger

## branchekundiger Kaufmann

sucht baldigst die Leitung einer Filiale eines Glas- und Porzellan-Geschäfts oder die Vertretung einer Glashütte für festen Platz gegen Kaution oder auf eigene Rechnung zu übernehmen. Offerten unter N 366 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Kaufmann,

**tüchtiger Buchhalter** und **Korrespondent** (deutsch und französisch), sucht Stellung per 1. Januar 1913. Derselbe ist 30 Jahre alt und verheiratet. Ansprüche mäßig. Offerten unter L 333 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal erbeten

Junger militärfreier Mann sucht Stellung als

## Hilfskraft

**im technischen Bureau** oder sonst dergleichen. Offerten unter N 371 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Disponent, Kalkulator,

**Kassierer,** zuverlässig, gewissenhaft, ehrl., wünscht per 1. 4 13 anderweit Vertrauensposten nnd bittet Interessenten um Offerten unter N 370 an die Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

Vielseitig und fremdsprachl. gebildeter, bestens empfohl.

## Kaufmann,

Mitte der 20 er, **sucht sich baldigst zu verändern.** Off. unter L 325 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Gut eingeführter

## Reisender

der **Porzellan-, Glas- und Steingut-Branche,** wünscht sich zu verändern. **Nachweisbar große Erfolge in den Provinzen Pommern, Ost-, Westpreußen und Posen.** Offerten unter M 347 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

### Kaufgesuche Beteiligungen

## Tüchtiger Fachmann,

der sich mit etwas **Kapital beteiligen** könnte, wird behufs Gründung einer Tonwarenfabrik in der Karlsbader Gegend gesucht. Offerten unter Z 2945 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Konservengläser.

Welche Glashütte übernimmt größeren Jahresabschluß auf Ia. Konservengläser, mundgeblasen, zur Lieferung 1913? Off. unter W 2888 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Bier- und Sellerflaschen

für gleichmäßigen Bezug von ringfreier Hütte gesucht. Off. unter Z 2914 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Literflaschen,

halb weiß mit gelben Stich, für Bügelverschluß, waggonweise gegen Kasse billigst zu kaufen gesucht durch Export-Haus. Off. unter Z 2918 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wer baut

## automatische Schleifmaschinen

zum Schleifen von Karmoisiersteinen (Glas-Brillanten)? Off. unter W 2866 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

## Exportfirma

sucht noch eine weitere leistungsfähige [402c

## Porzellanfabrik

zur Lieferung von 1000 bis 1200 Kisten eines dekorierten Gußartikels (Kanne) pro 1913. Kasse gegen Lieferung. Offerten unter **H L 2789 an Rudolf Mosse,** Berlin SW.

## Verdeckte Häfen und Stiefel-Häfen

zu kaufen gesucht. Offerten unter W 2880 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wer liefert vorteilhaft

## Steingut-Stechbecken, Einnehmetassen, Krankenlassen etc.

Offerten erbeten an [402c

**Albert Lehmitz,** Hamburg a. E., Rödingsmarkt 70.

Wirklich tüchtiger Fachmann sucht kleine

## Porzellanfabrik

**zu pachten oder ev. zu leiten.** Offerten unter Z 2942 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

Wer liefert billigst

## Porzellangegenstände

**für den Apothekenbedarf?** Off. unter Z 2946 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kaufmann,** verheiratet, Mitte 40 er, einige 20 Jahre beim Fach, **ist bereit, sich mit ca. 25000 Mark Kapital** an solide fundierter Glas- oder keramischer Fabrik

**tätig zu beteiligen.**

Detaillierte Offerten, die diskret behandelt werden, wolle man an mich, als zur Prüfung beauftragten Treuhänder und Sachverständigen, richten. [660

**Herm. Reichow,** Moys-Görlitz.

---

Gebrauchte

## Schiller-Flaschen-Maschine,

Klasse B, zu Versuchszwecken, zu kaufen gesucht. Offerten unter W 2882 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal

---

Von dem Inhaber einer ganz neu erbauten, mit den besten Maschinen ausgestatteten u. sehr flott gehenden Dampfschleiferei, die mit einer 18-pferdekräftigen Lokomobile betrieben wird und die auch einen Glashärteofen mit zwei Härtepressen besitzt (erste Preßhartglas - Erzeuger in Oest.-Ungarn), wird ein

## Kompagnon

mit einer Einlage von 30—40000 Kronen, die auf dem schuldenfreien Objekt sicher gestellt werden können, gesucht. Nichtanonyme Offerten unter Sch 2564 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Eine Glasfabrik, günstig gelegen, mit Gleisanschluß, sucht zur Vergrößerung einen kaufmännisch gebildeten

## tätigen Teilhaber

mit Einlage von ℳ 30000. Einlage kann sichergestellt werden. Offerten unter V 2809 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Vertretungen

**Für Süddeutschland** wird die

## Vertretung

einer leistungsfähigen **Porzellanfabrik und Preßglashütte** gesucht. Offerten unter Z 2944 an die Geschäftsstelle d. Sprechsaal.

---

## Vertretung

leistungsfähiger Porzellan-, Steingut- oder Glasfabrik für Berlin und event. Reise von langjährigem branchekundigen Reisenden gesucht. Offerten unter U 2729 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Verschiedenes

**Goldschmiere,** sowie goldhaltige **Lappen, Pinsel, Paletten, Flaschen, Näpfe** etc. werden ausgeschmolzen und das Gramm Fein-Gold mit ℳ 2.60 **angekauft.** Sendungen werden schnell erledigt. **H. Haupt, Dresden,** Gneisenaustr. 6.

**Goldschmiere, Glanzgold, Goldlappen, Goldasche** etc. kaufe jeden Posten. Bezahle das Gramm Feingold mit ℳ 2,81. Schriftliche Anerkennungen für reelle Bedienung. **M. Köhler, Dresden 1,** Gerichtsstr. 8.

## Goldschmiere,

**goldhalt. Lappen, Goldflaschen u. Silberabfälle** kauft zu hohen Preisen bei pünktlicher und reeller Bedienung [40

**Oscar Rottmann, Stadtilm (Thüringen).**

---

Kleinere Porzellanfabrik wünscht sich zur **Leipziger Messe** bei einem

## Musterzimmer zu beteiligen.

Offerten unter Z 2935 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Feuerungen

**mit Naturgas,**

**Kohlenwasserstoffgas,** welche mit staubfreier heißer Flamme brennen, sehr geeignet für Glasfabriken, wie in Amerika eingeführt, werden eingerichtet. Offerten unter Z 2917 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Zur Ausnutzung eines größeren Meßlokals in Specks-Hof werden zur Ostermesse noch

## einige Lokalteilnehmer

**der Spielwarenbranche gesucht.**

Offerten unter Z 2919 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Modelle

für Luxus- und Gebrauchs-Geschirr liefert [664

**Hugo Stein,** Gehren in Thür.

---

## Parfümerie-Flakons, Kristall.

Suche als **Selbstkäufer** in jeder Hinsicht **leistungsfähige Fabrik feiner Ware,** welche in Paris nicht vertreten ist. Offerten, womöglich mit Katalog, an **Henri Michel,** 20 Boulevard Sebastopol in **Paris.** [663

---

## COBURG

**Familienpension für Schüler**

der höheren Lehranstalten. Schöne, gesunde Wohnung. Gute Verpflegung. Gewissenhafte Ueberwachung.

**L. Heusinger, Probstgrund 6 b.**

Referenzen auf Wunsch.

---

**Für Glasfabriken!**

## Original-Rezepte

für besonders widerstandsfähige Borax- resp. Borsäuregläser für Lochzylinder und alle Beleuchtungsartikel in hell, opal und opalin für offene und verdeckte Häfen.

## Original-Rezepte

für besonders widerstandsfähige Geräteglasartikel, Wasserstands- und Thermometerröhren, welche über der Flamme nicht anlaufen.

## Rezepte

für Glühlichtkolben, hell, rot, blau und grün.

## Rezepte

für Grünüberfänge, Massiv-Rubin ohne Gold, Seladon und alle Farbengläser.

## Rezepte

für Weißglas ohne „Pottasche" für Schleifglas und alle möglichen Artikel.

## Rezepte

für besonders haltbare offene und verdeckte Häfen, Kränze und Ofenbausteine. [482

## Rezepte

für schneeweiß wirkenden Email-Puder zum Stempeln der Zylinder und Dekorieren der Becher.

## Glasfabriken,

welche unter schlechtem Glase zu leiden haben, wollen sich vertrauensvoll an mich wenden.

**Curt Herold, Hüttenmeister,**

**Penzig O.-L.,** Deutschland.

Diskretion Ehrensache!

---

## Verkäufe

Kugelflintsteine, sortiert, Witherit,

**Braunstein,**

**Flußspat, Feldspat,**

**Kalkspat, Quarz, Flint,**

Marienglas, kohlens. Baryt, Kaolin.

**Wilhelm Minner, Arnstadt 4.**

Gegründet 1877.

---

## Steingutfabrik

**Böhmens, 200 Arbeiter, 6 Oefen,** stets voll beschäftigt, wird **Familienverhältnisse halber verkauft, verpachtet oder an** größeres Unternehmen gleicher **Branche anzugliedern gesucht. Offerten unter W 2896 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

---

100 bis 200 Zentner

## Glühscherben

sind sofort abzugeben. Offerten unter Z 2911 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Neuerbautes Tonwerk

mit feuerfestem Tonlager, gelegen in einem Badeort mit 4000 Einwohnern, ist, da Besitzer nicht Fachmann, baldigst zu verkaufen. Offerten unter Z 2909 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Porzellan-Massen.

**Gießmasse** für Biskuit.
**Dreh-** und **Stanzmassen** für Isolatoren.
**Stanzmasse** für sämtliche elektrotechnische Bedarfs-Artikel, Flaschenverschlußknöpfe u dgl.
**Märbelmasse.**
**Hartporzellan-Masse** für Trommelmühl-Futtersteine.
**Steingutmasse.**
**Majolikamasse.**

**Neuhäuser**

**Porzellansand**

gemahlen, trocken oder preßfeucht, auch **Rohsand,** unmittelbar ab Grube in jedem Quantum.

Anfragen unter N 5555 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

**Kieswerk Bröde** liefert

## Flintsteine

für Porzellanfabriken. Anfragen befördert unter Z 2933 die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

## Porzellan-Glattscherben.

**1 Waggon Glattscherben,** erstklassiges Material, billig abzugeben. Offerten unter S 2497 an die Geschäftsstelle des Sprechsaal.

---

Wegen Aufgabe der Tafelglasfabrikation sollen abgegeben werden:

## einige 60 Stück Häfen

aus bestem Material. Obere Breite 100 cm, untere Breite 86 cm, innere Höhe 62—64cm, sowie dazu

## passende Kränze.

Auch wird eine Anzahl aus bestem Material hergestellte

## Schamottesteine

abgegeben. Offerten erbittet die

**Tafelglashütte Kösternitz,**

Kreis Schlawe 5. Pommern. [567

---

## Fabrik- und Wohngebäude

mit Brennofen, Hof, Garten bei Ilmenau, 28a, verkauft

Bureauvorst. **R. Bernecker, Gotha.**

---

## Feldspat,

unübertroffene Qualität, liefert billigst [6.9

**Gg. Heerdegen.**

Eiben bei Münchberg, Bayern.

Muster stehen zu Diensten.

Erbteilungshalber und wegen fernerer Fabrikation von Spezial-Artikeln gesamtes

**Warenlager in Kohl-, Press- u. Schleifglas**

ℳ 20000 ca., ganz oder geteilt zu verk., ev. wird komplettiert.

Eduard Kloberg,
Glasfabrik, Münder a. D.

**Holzwolle,**
beste Fadenstärke und Länge, sowie
**Bahn- u. Postkisten**
liefert billigst
**Holzwarenfabrik Oberrod**
bei Schleusingen in Thüringen.

**Hafen,**
in sehr guter Qualität, im Lichten ca. 100 cm weit, ca. 70 cm tief, aus früheren Beständen, hat billig abzugeben [656
Czarnowanzer Glashütte, G. m. b. H.,
Murow, O.-Schl.

Spezialität seit 1887
Ernst Hertel & Co. Leipzig-Li.

Moderne **Pumpen** aller Art. Hohe Leistung

**Alle Literatur** der keram. u. der Glas-Industrie liefert zu Ladenpreisen
Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Kuverte mit Firmendruck** liefert die Buchdruckerei Coburger Tageblatt.

**Bewährte Schmelzfarben Lüsterfarben Abziehlack Balsam Dicköl etc.** für Porzellan, Steingut und Blechemaille.

Gratismuster stehen gerne zur Verfügung.

**Carl Rudy, Lüster- und Schmelzfarbenfabrik, Nürnberg 15.**

Gla-

suren.

**HERMANN LANGE, Cüstrin-Neustadt.**
Glasurenfabrik und Mineral-Mahlwerke.
**Porzellan-Emaillen**
für Verblender, Steinzeug, Fliesen etc., haarrißfrei und absolut wetterbeständig. SK. 07—08.
**Glasuren für Dachziegel.**
**Oxyde, Farbkörper, Bleiglätte, Bleierz.**
Rohmaterialien für die Keramik.

Feuerfeste Produkte für die höchsten Hitzegrade.

**Stellawerk Aktiengesellschaft**
vormals Wilisch & Cie., Zentrale: Homberg-Niederrhein
Fabriken in Homberg-Niederrhein, Berg.-Gladbach bei Köln, Niederdollendorf-Rhein, Königswinter-Rhein, Ratibor (Oberschlesien) und Weidenau (Oesterr.-Schlesien)
liefert
**Silicasteine**
anerkannt hervorragendstes Produkt für Siemens-Glasöfen
und ähnliche Ofensysteme.

**Ia. Zettlitzer Kaolin** von höchster Plastizität u. Weiße
**Roherde,** ausschließlich aus den Schächten der Zettlitzer Kaolinwerke A.-G. stammend, in allerfeinster Schlämmung zu billigstem Preise, da außerhalb Preiskonvention stehend. — Muster, Proben und Analysen auf Verlangen gratis.
**Gebrüder Benedikt,** Porzellanfabrik und Kaolin-Schlämmerei,
Meierhöfen bei Karlsbad.

**Einbanddecken für den Sprechsaal.** Preis das Stück ℳ 2,–, für das Ausland ℳ 2,40 frei gegen frei.
Zu jeder Mappe wird ein Extra-Rücken für den Einband geliefert.
Coburg. Geschäftsstelle des Sprechsaal.

**Alle in das Gebiet der Keram- u. Glasindustrie einschlagende** **Literatur** **liefern wir zu Laden-Preisen und portofreier Zusendung**

innerhalb Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Bei Sendungen nach dem Ausland erhöht sich der Buchpreis um 10 % (für Auslandsporto) zuzügl. 20 Pfg. Einschreibegebühr.

**Die Photo-Keramik und ihre Imitationen.** Von C. Mercator. Mit 4 Abbildungen. Preis ℳ 3,—.
**Lehrbuch der Tonwaren-Industrie.** Von Friedrich Brömse. ℳ 3,10
**Der praktische Töpfer.** Von Julius Reinhold Christoph. ℳ 15,80.
**Grundzüge der Tonindustrie.** Von Franz Dolezel. ℳ 0,85.
**Die keramische Praxis.** Von J. W. Schamberger. ℳ 4,—, geb. ℳ 4,80.
**Die keramischen Tonfabrikate.** Von Dr. Wilhelm Schumacher. ℳ 10,—.
**Grundriß der Tonwaren-Industrie oder Keramik.** Von Carl B. Swoboda. ℳ 3,—, geb. 3,80.
**Der Kachelofen im Dienste seiner Konkurrenz.** Von H. Wendt. ℳ —,75.
**Organisation von Fabrikbetrieben.** Von Georg J. Erlacher. ℳ 1,80, geb. 2,40.
**Anregung zur Organisation industrieller Betriebe.** Von Dr. Robert Grimshaw. ℳ —,90.
**Die Organisation der Fabrikbetriebe.** Von Albert N. P. Johanning. ℳ 3,—.
**Die Photokeramik.** Von C. Fleck. ℳ 1,20, geb. ℳ 1,80.
**Die Photokeramik.** Von Prof. J. Husnik. ℳ 2,50, geb. ℳ 3,30.
**Technik der Dekorierung keramischer Waren.** Von Rudolph Hainbach. ℳ 6,—, geb. ℳ 6,80.
**Das Gesamtgebiet der Photokeramik.** Von J. Kißling. ℳ 2,—, geb. ℳ 2,80.
**Photographische Schmelzfarbenbilder.** Von Ed. Liesegang. ℳ 2,70.
**Handbuch der Email-Photographie.** Von K. Schwier. ℳ 1,50, geb. ℳ 2,—.
**Handbuch der Porzellan- und Glasmalerei.** Von Carl Strele. ℳ 7,—.
**Das Porzellan.** Von Dr. R. Dietz. ℳ 3,20.
**Die industrielle Keramik.** Von Granger-Keller. ℳ 10,—, geb. ℳ 11,20.
**Die Fabrikation des Feldspat-Porzellans.** Von Hans Grimm. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,20.
**Herstellung des Porzellans.** Von Hans Hegemann. ℳ 7,60.
**Ueber das Brennen von Porzellan.** Von Dr. A. Heinecke. ℳ 1,—.
**Das Porzellan.** Von Dr. Reinhold Rieke. ℳ 4,60.
**Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie.** Von Bruno Kerl. Geb. ℳ 48,50.
**Ueber Mikrostruktur und Bildung des Porzellans.** Von Dr.-Ing. Ernst Plenske. ℳ 2,—.
**Die Tonwaren-Erzeugung (allgemeine Keramik).** Von Wilhelm Rudolph. ℳ 3,60.
**Die Steingut- und Porzellanfabrikation.** Von B. P. Tenax. ℳ 7,—.
**Die Keramik.** Von L. Wipplinger. ℳ 4,50, geb. ℳ 5,30.
**Zur Frage der chemischen und physikalischen Natur des Porzellans.** Von Dr. A. Zoellner. ℳ 2,—.
**Die Glas-, Porzellan- und Emailmalerei.** Von F. Hermann. ℳ 4,— geb. ℳ 4,80.
**Handbuch der Porzellan- und Glasmalerei.** Von Carl Strele. ℳ 7,—.
**Katechismus der Porzellan- und Glasmalerei.** Von Robert Ulke. ℳ 3,—.
**Meissner Porzellanmarken.** Von Hermann Auinger. ℳ 2,25.
**Porzellanmarken und Monogramme.** Von Carl Barth. ℳ 2,—.
**Führer für Sammler von Porzellan, Fayence, Steinzeug, Steingut etc.** Von Ernst Zimmermann. ℳ 9,—.
**Der elektrische Ofen im Dienste der keramischen Gewerbe und der Glas- und Quarzglaserzeugung.** Von J. Bronn. ℳ 22,—.
**Quarzglas.** Von Paul Günther. ℳ 1,40.
**Die Technik der Radierung.** Von Prof. J. Roller. ℳ 3,80.
**Handbuch der Chemigraphie.** Von Wilh. F. Toifel. ℳ 3,25, geb. ℳ 4,05.
**Das Sandstrahlgebläse.** Von Wilhelm Mertens. ℳ 2,—, geb. ℳ 2,80.
**Verzierung der Gläser durch den Sandstrahl und die Sandblasmaschinen.** Von J. B. Miller. ℳ 2,50, geb. ℳ 3,30.
**Der Schmirgel und seine Industrie.** Von A. Haenig. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Die Westerwaldtone.** Von Dr.-Ing. W. Scheffler ℳ 2,50.
**Abbildungen aller Zylinder deutschen Fabrikates** für Petroleum- und Petroleumglühlicht. Broschiert ℳ 1,10.
**Die Schleif-, Polier- und Putzmittel.** Von Vict. Wahlburg. ℳ 4,50, geb. ℳ 5,30.
**Segerkegel 022 bis 7.** Von Dr. M. Simonis. ℳ 1,—.
**Die Fabrikation der Silber- und Quecksilberspiegel.** Von Ferdinand Cremer. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Das Gesamtgebiet des Steindrucks.** Von Heinrich Weishaupt. ℳ 8,—, geb. ℳ 10,50.

**Die Dekorierung des Flachglases durch Aetzen und Anwendung chemigraphischer Reproduktionen.** Von C. Kampmann. ℳ 4,—.
**Aus dem Betriebe der Steingutfabrikation.** Von Carl Greiner. ℳ 3,10.
**Die Steingutfabrikation.** Von Dr. M. Heim. ℳ 4,20.
**Die Steingutfabrikation.** Von Gustav Steinbrecht. ℳ 4,—, geb. ℳ 4,80.
**Die Steingut- und Porzellanfabrikation.** Von B. P. Tenax, ℳ 7,—.
**Die Keramik.** Von L. Wipplinger. ℳ 4,50, geb. ℳ 5,30.
**Bunzlauer Braun.** Von Dr. A. Berge. ℳ 1,—.
**Steinzeug, Steingut und Töpferware.** Von Dr. R. Dietz. ℳ 3,60.
**Ueber die Fabrikation dichten Steinzeugs aus westpreußischen Tonen.** Von Prof. Dr. Otto Ruff. ℳ 1,—.
**Die feuerfesten Tone.** Von Prof. Dr. Carl Bischof. ℳ 12,—, geb. ℳ 14,—.
**Ueber die Verflüssigung des Tones durch Alkali.** Von Dr. Martin Böttcher. ℳ 2,—.
**Die Rohmaterialien der keramischen Industrie.** Von Carl Loeser. ℳ 4,50, geb. ℳ 5,—.
**Aufsuchen, Abbohren und Bewertung von Lehm-, Ton- und Kaolinlagern.** Von Carl Loeser. ℳ 8,50
**Die Westerwaldtone.** Von Dr.-Ing. Wilh. Scheffer. ℳ 2.50.
**Die Tonindustrie im Glashüttenbetrieb.** Von Hans Schnurpfeil. ℳ 5,—.
**Die Wandplatte in ihrer Entstehung und Verwertung.** Von Anton Hüttl. ℳ 2,50.
**Wasserglas und Infusorienerde.** Von Hermann Krätzer. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Ueber künstliche Zeolithe und ihren konstitutionellen Zusammenhang mit anderen Silikaten.** Von Dr.-Ing. Felix Singer. ℳ 2,—.
**Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen.** Von Carl Naske. ℳ 13,50, geb. ℳ 15,—.
**Ueber die Fabrikation und Anwendung feuerfester Ziegel.** Von Prof. Dr. Carl Bischof. ℳ 8,—, geb. ℳ 9,—.
**Die Ziegelfabrikation.** Von Otto Bock. ℳ 10,50, geb. ℳ 13,—.
**Der Zieglermeister in Theorie und Praxis.** Von Julius von Bük. ℳ 4,—, geb. ℳ 4,50.
**Die Ziegel- und Röhrenbrennerei.** Von Edmund Heusinger von Waldegg. ℳ 20,—, geb. ℳ 23,—.
**Das Glasieren der Ziegel.** Von Alfred Rischer. ℳ 1,50.
**Die Natur der Ziegeltone und die Ziegelfabrikation der Gegenwart.** Von Dr. Hermann Zwick. ℳ 8,30, geb. ℳ 9,10
**Die Zinkätzung.** Von Prof. J. Husnik. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Die Zinkogravure.** Von Julius Krüger. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Handbuch der Chemigraphie.** Von Wilh. E. Toifel. ℳ 3,25, geb. ℳ 4,50.
**Das Gesamtgebiet des Steindrucks.** Von Heinrich Weißhaupt. ℳ 8,—, geb. ℳ 10,50.
**Zolltarife des In- und Auslandes.** Herausgegeben vom Reichsamt des Innern. Band B II: **Industrie der Steine und Erden.** ℳ 1,80.
**Abbildung aller Zylinder deutschen Fabrikats mit Angabe ihrer Größen und genauen Dimensionen.** Broschiert ℳ 1,10.
**Abbildungen der englischen, amerikanischen und deutschen Zylinder und Schirme.** In Plakatform. ℳ 1,—.
**Fabrication et Emploi des Matériaux et Produits Réfractaires Utilisés dans l'Industrie.** Von Albert Granger. ℳ 13,50.
**Die feuerfeste Industrie.** Von Paul Werner. ℳ 4,—, geb. ℳ 4,80.
**Die Fabrikation der feuerfesten Steine.** Von Friedrich Wernicke. 3,—.
**Verbrennungsvorgänge in den Feuerungen.** Von A. Dosch. ℳ 2,—.
**Abbildungen englischer und amerikanischer Petroleum- und Gaszylinder, ferner Schirme** für Petroleum-, Gas- und elektrische Beleuchtung, ebenso deutsche Beleuchtungsartikel. In Plakatform unaufgezogen das Stück ℳ 1,—.
**Die Herstellung der Abziehbilder.** Von Wilh. Lauger. ℳ 3,—, geb. ℳ 3,80.
**Gesammelte Analysen.** Von Prof. Dr. Curl Bischof. ℳ 8,—, geb. ℳ 9,—.
**Post's chemisch-technische Analyse von Kalk, Zement, Tonwaren, Glas und Glasuren.** ℳ 5,50.
**Untersuchungsmethoden.** Von Dr. M. Stoermer. ℳ 6,—, geb. ℳ 7,—.
**Ueber Aräometer mit willkürlicher Einteilung.** Von Dr. Gust. Rauter. ℳ —,75.
**Arnold's Tabellen** zur Berechnung des Flächen-Quadratmeter-Inhaltes aller gangbaren Größen Fenster- und Spiegelglas. ℳ 1,10.
**Tafel für die Berechnung von Glasuren.** Von Dr. Hugo Hermann. ℳ 1,50.

**Rutil** in Stücken und gemahlen
**Feuersteine** in Stücken und gemahlen
**Kugelflintsteine**
**Feldspat** (in Stücken u. f. gemahlen)
**Quarz**
**Engl. China-Clay** (Porzellanerde)
**Schlämmkreide**
**Dän. Stückenkreide**

Bezugsquelle für nur bewährteste Qualitäten.
**H. Flemming & Co.,**
**Stettin.**
Direkter Import aus erster Hand.
Stets große Vorräte.

**Ueberfangzapfen,**
Goldrubin, Kupferrubin, Gelbrubin und alle anderen Farben für Hohl- und Tafelglas zu jedem Glassatz passend

**Albatrit,**
vorzügliche Komposition für ff. Milchglas, vorteilhafter Ersatz f. Kryolith o. Knochenasche, die Schmelzhäfen nicht angreifend,

fabrizieren und liefern in Ia. Qualitäten billigst
**Häubner & Dobschall in Reichenbach, Oberlausitz.**

**Trommelfutter**
aus härtesten belgischen Quarzitsteinen,
**Flintsteine,** Glaskugeln, Stahlkugeln, Porzellankugeln, Thiviersrot, Eisenchromate, roh und gemahlen (399
**Georges Vogler, Brüssel.**

Hochplastischer fetter
**Ia. Blau-Ton!**
Ia. Kapselton — Ia. Rohkaolin (sandfrei) Kapselerde — vorzüglichste Schamottetone. Hochprima feuerfester, plastischer Wildsteiner **Glashafenton.** hervorragend für die Schamotte- und Glasindustrie.
**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke, Eger (Böhmen).**

Rein weißbrennender
**Ia. Steingut-Ton!**
Konkurrenzlose Qualität, eisen- und sandfrei.
Feuerfestigkeit SK 36—44,78% $Al_2O_3$.
Hervorragend für die gesamte Feinkeramik.

**Irinyi-Oelbrenner**
für billige **Mineralöle** und billigste **Teeröle.** Ohne Wasserdampf- oder Druckluft. **Vergaser!** Geräuschlos. Geruchlose Verbrennung. Keine Wartung. **Kein Russ.**
**Eignet sich für jede Feuerung**
vom **kleinsten Ofen** bis zur **grössten Kesselfeuerung.** Prospekte gratis.
**Deutsche Oelfeuerungs-Ges.**
**m. b. H.**
**Hamburg, Kl. Reichenstrasse 2.**

**Echte Pariser Pinsel** empf. Anton Müller, Fraureuth b. Werdau i. S.

Broschüre über deren Anmeldung **Erfindungen** & Ratfrei und Verwertung
J. Bett & Co., Berlin S.W. 160.

**Hermann Schäl,** Deuben-Dresden
empfiehlt
**Glashütten-Einrichtungen**
in vollkommenster Ausführung.
Spezialitäten:
Kühlwagen mit eisernem Kasten.
Wechsel- und Stelltrommeln
Fülltrichter. Ueberführungsbogen.
Luft-Wechsel-Stellklappen.
Hänge-, Plan- und Treppenrosie.
Stahl-Pfeifenköpfe, rein von Blasen.
Fertige Pfeifen, Werkzeuge etc.
Eiserne Blechkarren
mit Gußstahlrad.

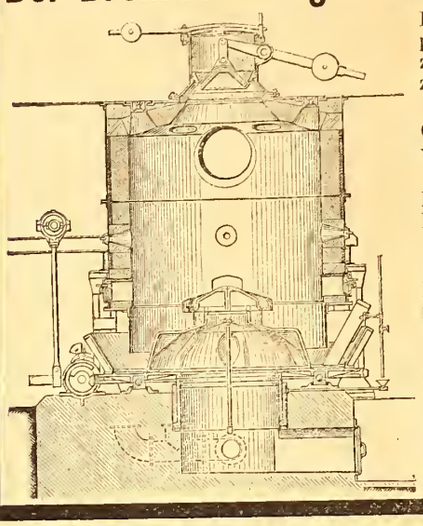
**J. Marlier, Nürnberg**
**Kohlengrosshandlung. Filiale Leipzig.**
*Spezialität:*
**Deutsche Braunkohlen-Briketts**
**für alle Zwecke der Industrie.**
*Abteilung für Vertrieb von:*
**Gasgeneratoren** für Porzellanfabriken, Glashütten usw.
Große Erfahrung im Gasbrand von Porzellan. — Versuche bei A.-G. Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher, wurden auf meine Anregung und unter meiner Mitwirkung durchgeführt.
**Mit Angeboten, fachmännischem Rat stehe gern zu Diensten.**

Schablonen f. Untergl.-Malerei u. Aerograph, Druckplatten sticht n. Muster u. eig. Entwurf **H. Kunze, Kolmar i. Pos.**

**Schablonen**
für Becher, Flaschen, Tulpen zu Sandstrahlgebläsen
**Richard Masseck**
Weißwasser O.-L.

**Stroh** liefert (212h
**H. Tschache Nachf.,**
Winzig in Schl. Tel. 5.

## Der Drehrost-Gasgenerator Original-System Hilger



D. R. P., D. R. P. u. Auslandspatente, stellt in jeder Beziehung die weitaus vorzüglichste Konstruktion am Markte dar.

Gleich günstige Resultate werden mit keinem anderen System erzielt!

**Für die verschiedensten Brennstoffe, auch die minderwertigsten.**

**In den letzten 3 Jahren mehrere hundert Stück verkauft!**

Illustrierte Broschüren mit Betriebsresultaten stehen Interessenten auf Wunsch zur Verfügung.

**Poetter G. m. b. H.**
**Düsseldorf.**

---

Reinweißbrennenden
**Hohnbach-**
**Colditzer**
**Kaolin-Ton**

empfehlen aus neuerschlossener Grube
**Bäurich & Junghanns,**
Lausigk, Sachsen.

---

## Der Aerograph

in jeder Größe und für jede Farbenmischung, besonders geeignet zum Kolorieren von Porzellan, Steingut, Glas etc.

Modell C. Komplette Preßlufteinrichtungen für Fuß-, Hand- und Kraftbetrieb.

**Frederick W. King, Berlin C. 19,** Beuthstraße 1-5.
**Zur Frühjahrsmesse in Leipzig: Universitätsstraße 11.**
Illustrierte Preislisten mit genauer Beschreibung gratis.

---

Export nach allen Ländern der Welt.

## Hohenbockaer Kristall-Quarzsand

von unübertroffener Qualität (99,875 % Kieselsäure)
**für Kristall-, Hohl-, Preß- und Tafelglas**
empfiehlt aus eigenen Gruben bei Hohenbocka

**Gesellschaft für Glassand-Industrie**
**mit beschränkter Haftung zu Hohenbocka,**
**Cottbus,** Kaiserstraße 6.

Export nach allen Ländern der Welt.

---

## SCHERBEN.

**S**chnittscherben
**A**labasterscherben
**L**ampenschirmglasbrocken
**G**ußglasscherben, Glasmehl
**H**ohlglasscherben, weiß, halbweiß, [318
**C**ristallscherben [grün, goldgelb
**U**hrglasbruch
**R**ubinglasscherben
**B**raunstein, Glaubersalz etc.

**Erste Bezugsquelle:**
**MEYER COHN, Hannover.**

---

## Karl Schlechter

**Zuffenhausen** bei Stuttgart.

**Fabrikation von Verschlüssen**

aller Systeme für Bier- und Wasserflaschen, sowie für **Konserven-Gläser.**

Spezialität: Farbige Knöpfe und Deckel.

---

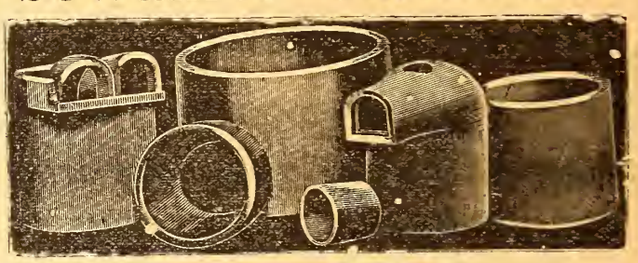
## Vereinigte Chamottefabriken
**vorm. C. Kulmiz, G. m. b. H.**

**Stammfabrik: Saarau,** preuß. Schles., gegründet 1850.
**Filialfabriken: Markt-Redwitz,** Bayern, **Halbstadt,** Böhmen.

**Hochfeuerfeste Chamottesteine, Dinas-Kappensteine,**
**Hafenbankplatten, Ringstücke,**
**Einfassungsstücke für Werklöcher, Gas- und Lufteinströmungen.**
**Spezial-Steine für Wannenöfen, Kammersteine.**

Beste feuerfeste Tone, Chamotte-, Hafen-, Kapsel- und Muffelton, Kaolin, Hafenmasse, Ia. Kapselscherben und

**bewährte Glashäfen.**



**Jährliche Leistungsfähigkeit:**
**120 Millionen kg geformte, gebrannte Chamottewaren.**
**Beschäftigen zur Zeit ca. 1500 Arbeiter.** [178

---

Matrizen für Isolier-Material
Pressformen für hydraulischen Druck
Schnitte, Stanzen, Pressen und Supporte?
bei
**Richard Reinicke, Maschinenbau-Anstalt**
**Grossdubrau i. Sa.**

---

Gebrüder
## Klinge
Fabrik
Grösste Treibriemen des Continents
**DRESDEN-LÖBTAU 23.**

---

## A. BEYER, Ingenieur,

**Technisches Bureau für Glashüttenbau,**
**Hannover,** Podbielskistr. 328.

**Anlage ganzer Glasfabriken.**
**Neu- und Umbau von Wannenöfen**
für Flaschen und Tafelglas etc., sowie von Hafenöfen, Regenerativ- und Rekuperativ-System, für alle Zwecke der Glasfabrikation, in bester, bewährtester Konstruktionen.
**Sämtliche Nebenöfen.** IV
:: Generatoren verschiedenster Art, mit und ohne Dampfgebläse. ::
Ausführung nach langjährigen Erfahrungen und neuesten Verbesserungen.
Lieferung von Bau- u. Detailplänen, Kosten-Anschlägen, Ausführung der Bauten.
Spezialität: Oettenerungs-Anlagen für die Glasfabrikation mit Mindestverbrauch an Brennmaterial nach eigenem, bewährtem System.

# Zettlitzer Kaolinwerke Aktien-Gesellschaft

**Zettlitz bei Karlsbad, Böhmen.**

**Einzige Bezugsquelle für garantiert feinst geschlämmten Prima Zettlitzer Kaolin der eigenen 7 Schlämmereien und der Firmen:**

**Rudolf Gottl, Fischern.**
Bis 31./12. 12.
(Längere Schlüsse ausgenommen.)

**Victor Gottl, Altrohlau.**
Bis 31./12. 12.
(Längere Schlüsse ausgenommen.)

**Proescholdt & Co., Dallwitz.**

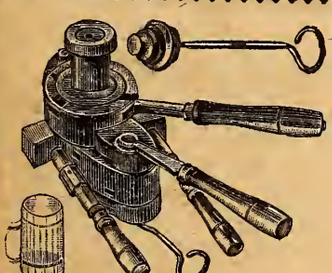
**Muster auf Verlangen gratis.**

R & S C

# Bleifreie Glasuren

*vollkommen wetterfest und haarrissefrei*
*transparent deckend, weiß und in jeder Farbe*
*:: passend für jeden Normalscherben ::*

**Reimbold & Strick G. m. b. H.**
**Köln am Rhein.**

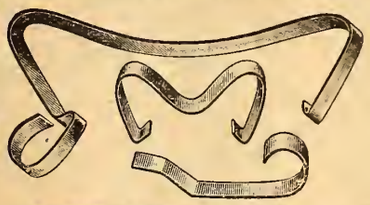


## Glasformen

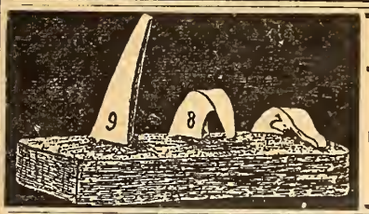
zum Pressen und Blasen,
sowie für das
**Preß-Blasverfahren aller Systeme.**
(Gravierung von Wappen, Figuren und Buchstaben etc.)
**Tretwerke, Zangen, Scheren, Hartgußpegel, Hartgußstege etc.,**
**Gebohrte Glasmacherpfeifen und Anschweißenden**
— in allen Dimensionen —
**Spezial-Rohguß für Formen,** sowie **Ofenguß** liefert billigst
**Jacob Wagner, Hildesheim,** Hannover.
**Werkzeugfabrik und Eisengießerei „Annahütte".**
Eigenes Atelier für neue Entwürfe. — Telegr.-Adr.: „Annahütte". — Fernsprecher 393.

# Grödener Ton-

**Werke Richter & Weichelt, Dresden-A.,** Anton-Graffstr. 8
liefern aus eigenen Gruben anerkannt vorzügliche
**Hafen-, Steingut-, Kachel-, Schamotte-, Kapsel-, Kupolofen-Tone**
in stets gleichmäßig bleibender Qualität.
**Mit Analysen, Proben und Referenzen stehen zu Diensten.**



## Konservenglas-Verschlüsse
## Flaschen-Verschlüsse
**Verschlüsse nach Muster**
fabrizieren
**Friedrich & Co.,**
Metallwarenfabrik, Galvan. Anstalt
**Frankfurt a. Main.**




## Segerkegel
— zur Ueberwachung der Brände. —
Prospekte kostenfrei.
**Chem. Laboratorium für Tonindustrie.**
Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H.
Berlin NW 21, Dreyse-Str. 8.
Untersuchung und Bestimmung von Glassätzen und Rohstoffen.

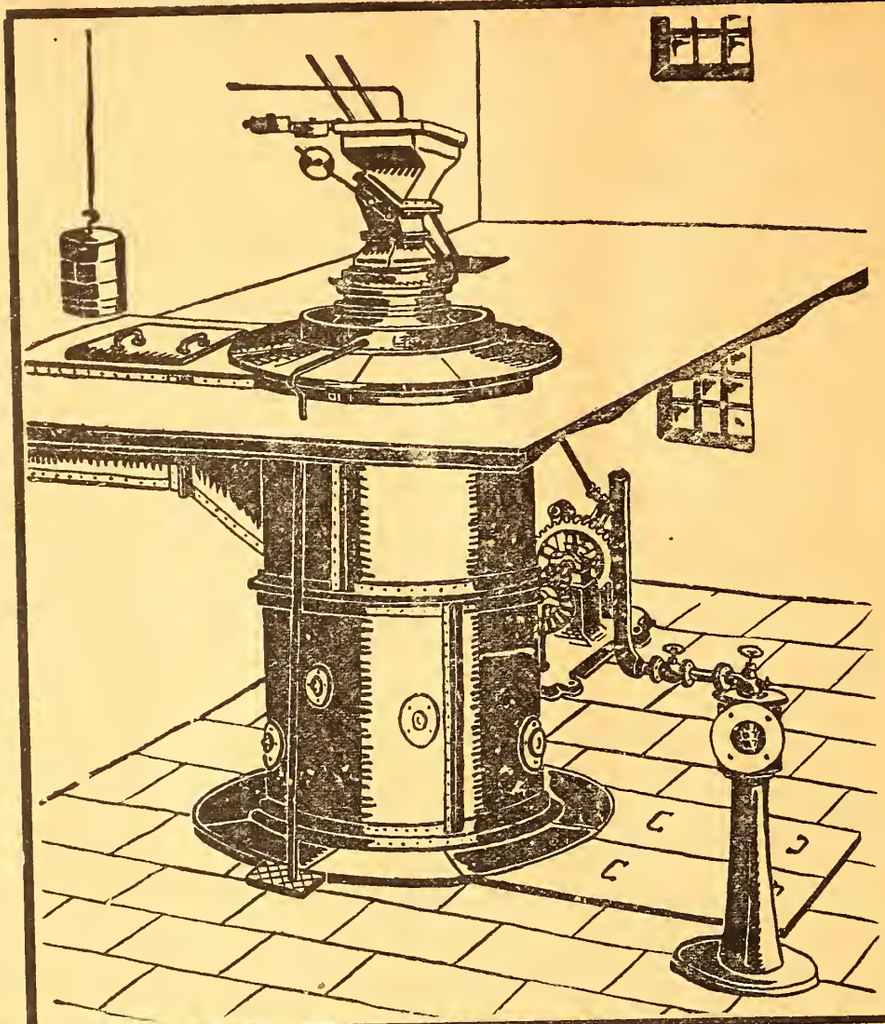
**Schreibmaschine Hammond** mit auswechselbarer Schrift, schreibt dauernd zeilengerade!
**Ferdinand Schrey G.m.b.H. Berlin S.W. 19.**

## Wenzel Ullrich, Eythra-Leipzig 8.

**Schamottefabrik und Spezialbaugeschäft für industrielle Feuerungsanlagen**

Gegründet 1899. — Feinste Referenzen. — 36-jährige Praxis.

**Rundöfen mit überschlagender Flamme.**
**Sparmuffelöfen für Gold und Scharffeuer.**
Garantie für dunstfreie Ware und 40 % Kohlenersparnis gegenüber der gewöhnlichen Muffel.
**Zugmuffelanlagen ein- und zweietagig.**
**Rauchlose Halbgasfeuerungen**
für alle Brenn- und Muffelöfen der keramischen Industrie.
Bedeutende Ersparnisse an Kohle u. Brennzeit.
**Emaillier-Muffeln und Schmelzöfen**
mit offener u. geschlossener Wanne (kombiniert).
**Transportable Muffeln und Versuchsöfen.**
**Schornsteinbau, Kesseleinmauerungen.**
**Schamottefabrikate:**
**Muffeln, Platten, Stützen, Schaurohre**
in allen Größen stets am Lager, sowie
**Normal- und Fassonsteine**
in hochfeuerfester Qualität.
**Ofenarmaturen, Schmelzkörbe, Roststäbe etc.**



Für

**Porzellanfabriken, Steingutfabriken,**

**Glasfabriken, chemische Industrie etc.**

liefert die rühmlichst bekannten, selbsttätigen

# Gasgeneratoren

**System Czerny-Deidesheimer**

als Spezialität die

# Gasgenerator-Gesellschaft

mit beschränkter Haftung

**Leipzig, Gottschedstr. 19.**

Man verlange Kostenanschläge.

---

**Schamotte- u. Tonwerke, A.-G., Tonberg-Kamenz, Sachsen,**

offerieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

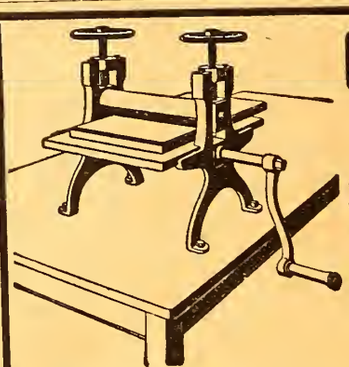
**Ia. hochfeuerfeste Schamottesteine,**

**Bankplatten, Wannen- und jede Art Formsteine**

für die Glas-, Gas- und alle anderen Industrien.

**Ia. Hafenton, roh und gebrannt.** [401

---



**Gneist & Wenzel, Dresden.**

**Druckpressen**

in 4 Größen.

Stahlplatten, Gummihandschuhe, Aetzgrund.

Bestes Druckseidenpapier.

**Plastilina — Modellierwachs**

**Modellierhölzer.**

Bitte verlangen Sie Preisliste No. 8.

„Elarco", bester amerikanischer Fettstift in rot, blau und schwarz zum Schreiben auf Porzellan u. Glas.

---

# Windisch & Kunze,

**Meißen.**

Spezialfabrik für Maschinen der Tonwaren-Branche.

Gegründet 1875. Telephon No. 40.

Prämiiert auf allen beschickten Ausstellungen.

---

**Rhein-Westf. STEMPEL- und FARBEN-FABRIK WALTHER & BAUMANN G. m. b. H. Düsseldorf a. Rh.**

# Bezugsquellen-Liste.

Preis einer Zeile bei ganzjähriger 52maliger Aufnahme ℳ 8—. Jede weitere Zeile ℳ 5—, worauf jedoch Rabatt **nicht** gewährt werden kann.

(Fortsetzung der Bezugsquellen-Liste von Seite III des Archiv.)

## Patentanwälte.

**Gerson & Sachse**, Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 110.
**Max Menzel**, Berlin N. 4, Chausseestraße 5.

## Photokeramische Anstalten.

**„Autophon"**, Altwasser. Näh. u. Abziehbilder.
**Brunner & Ploetz**, München 1.
**A. Leisner**, Waldenburg in Schlesien. Erste und älteste Anstalt für **Porzellanphotographien.**

## Polier- und Schleifmittel.

**Capillar-Schleifscheibe, G. m. b. H.**, Crosta-Lomske (Amtsh. Bautzen), empfiehlt ihre erstklass. **Schleifscheiben** von höchstem Schleiffeffekt für Porzellan, Steingut, Glas und alle sonstigen Schleifzwecke.
**Kgl. Berg- und Hüttenamt** in Bodenmais, Bayern, liefert: Polierrot, Potée, Rouge für Spiegelglasfabriken, optische und Goldwaren-Industrie.
**Gunzendorfer Potéewerke. A. & R. Brandenburg.** Wunsiedel (Bayern), empfehlen: **Potée, Polierrot** für Gläser aller Art und für Goldwaren.
**Gebr. Müller**, Mettlach, Rgbz. Trier, liefern **Polierhorn in 3 Stärken.**

## Porzellan.

**Hermann Behne, Berlin, Porz.-Manufaktur**, Ritterstraße 23. **Figuren, Vasen, Tassen, Gebrauchsartikel** besseren Genres. Spezialität: **Neuheiten.**
**W. Haldenwanger in Spandau. Porzellan-Manufaktur chemischer, pharmaz., medizinischer und elektrotechnischer Artikel.**
**Heinemann & Bandorf**, Ilmenau. Allerlei **Luxusporzellan**, speziell **Kopenhagener Imitation** in billiger Ausführung.
**Gebrüder Heubach A.-G.**, Porzellanfabrik in Lichte bei Wallendorf (S.-M.). Babies, Artikel für Confiserie, Vasen, Puppenköpfe etc. Stets Neuheiten.
**Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co.**, A.-G. Waldsassen, Bayern. **Sämtliche Gebrauchsgeschirre**, weiß und bemalt; **Hotelgeschirre**, weiß und bemalt.
**Porzellanfabrik Weiden, Gebr. Bauscher**, G. m. b. H., in Weiden, Bayern. **Dekorierte und weiße Hotel- und Restaurationsgeschirre, Feuerfeste Kochgeschirre „Luzifer", chemische und pharmazentische Artikel.**
**v. Schierholz'sche Porzellanmanufactur Plaue**, G. m. b. H., Plaue in Thüringen, empf.: Feine Luxusartikel, Apotheker- u. Chemiker-Gerätschaften, Küchenartikel, feuerfeste Kochgeschirre, Artikel für elektrotechnische Zwecke, Lithophanien und Lampenglocken.
**Carl Schmidt**, Porz.-Fabr., Schleusingen (Thür.). Nippsachen, Vasen, Heiligenfiguren, Weihkessel etc.
**Tichy & Schönfeld**, Porzellanfabrik, Lessau b. Karlsbad (Böhmen). **Mokkatassen** (Orientgenre), **Ascher, Kinderservice, Kaffee-Töpfe, Krankentassen** und sonstige Massenartikel.

## Porzellan-Massen.

**Paul Moser**, Kahla, Saale, liefert: Porzellanmasse u. -Glasur, Masse für dünne Geschirre, feine u. billige Biskuitmassen, rohen und gemahlenen Kahlaer Sand.

## Postversandkisten.

**Hermann Kulisch**, Mech. Kartonnagenfabr., Bautzen.

## Pressen, Formen, Matrizen.

**Arndt, Dürichen & Endler**, Glasformenfabrik, Radeberg i. S. **Preß- und Blasformen, Glaspressen etc.**
**A. Geißler**, Glasformenfabrik in Radeberg i. S. fertigt: Preß- und Blasformen, Glaspressen etc. etc.
**Ernst Jahnel**, Mechan. Werkstätte, in Bodenbach (Böhmen) liefert **Matrizen** für elektrische Stanzartikel, **Formen** und **Pressen.**
**Kreibich & Richter**, Glasformenfabrik, Kreibitz, Böhmen, lief. alle Gattungen **Blas- u. Preßformen, Vorblasformen** etc. aus eigenem Spezialformenguß.
**Fr. Wilhelm Kutzscher**, Deuben-Dresden, **Preß- u. Blasformen** in gediegenster Ausführung.
**Adolf Nippraschk**, Spremberg (Niederlausitz), Eisengießerei und **Glasformenfabrik.**
**Richard Reinicke**, Werkzeugfabrik in Großdubrau (Bezirk Dresden), liefert: **Matrizen für Isolierartikel** aus Porzellan etc., Schnitte und Stanzen.
**O. Sellin**, Biesenthal i. M., liefert sofort **Pressen und Matrizen** für Porzellan.
**P. Tzschabran**, Berlin NW., Waldstraße 44, **Pressen** für Keramik. 8 Größen bis **20000** kg Druck.

## Quarzglas und Quarzgut.

**Quarzschmelze und Quarzbläserei Dr. Völker & Comp.**, G. m. b. H., Fabrik Beuel-Bonn, Verkaufsstellen: Beuel-Bonn, Berlin N. 24, Johannishof, und Köln am Rhein, Stollwerkhaus.

## Sackfabriken.

**Sundheimer & Strupp**, Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Sägenschärfmaschinen, automatische.

**Fontaine & Co.**, Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schamottewaren.

**Aimé Basile**, Jumet (Belgien). Strecksteine für Tafel-, Roh- und Spiegelglasfabrikation.
**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.**, Colditz i. Sa. **Schamottesteine** in jeder gewünschten Größe und Qualität für die verschiedensten Industriezwecke. Spezialität: Form- und Normalsteine für Porzellan- und Steingutöfen. Schamottemörtel, Schamottemehl.
**Geßner, Pohl & Co.**, Müglitz, Mähren, liefern: Glasofengestell- u. Wannensteine, Muffeln etc., Ia. Glashafenton, roh und gebrannt, in Stücken und gemahlen. Eigene Gruben, Briesen-Johnsdorf, Segerkegel über 35, Tonerdegehalt 45—46 %.
**A. Knieling**, Ofen- und Schamottefabrik, Döhlen-Potschappel. Sp.: **Muffeln** in verschiedenen Größen.
**Pfälzische Schamotte- und Tonwerke (Schiffer u. Kircher) A.-G.** in Grünstadt (Pfalz). Kaolin-, Ton- und Sandwerke, Schamottefabrik.
**„Saxonia" Sächs. Schamotte- u. Dinaswerke**, vorm. Feodor Helm, G. m. b. H., Reichersdorf-Lausigk i. S. Langjährig erprobte **Spezialqualitäten.**
**Schamotte- und Tonwerke, A.-G.**, Thonberg-Kamenzi. S. Langj. bewährte u. als vorzügl. bekannte **Bankplatten, Wannensteine**, alle **hochfeuerfesten Produkte, Rohton, Kaolin** bis SK 36. (Siehe Inserat.)
**Schamottewerk Eibau** in Sachsen. **Schamottewaren**, hochfeuerfeste Spezialprodukte für jede Industrie. **Rohkaolin**, Seger-Kegel 34/35.
**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz)** G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. (Siehe ständige Annonce in diesem Blatte.)

## Schleifmaschinen.

**Fontaine & Co.**, Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schleifräder aller Art.

**Fontaine & Co.**, Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schmelzpfannen, Schmelzkörbe.

**W. Lothes Nachf. Max Stephan**, Gera (Reuß).
**Paul F. A. Schulze**, Dresden-Löbtau, liefert **Schmelzpfannen und Schmelzkörbe.**

## Schmirgel, gekörnt und geschlämmt.

**Fontaine & Co.**, Bockenheimer Naxos-Schmirgel-Schleifräder- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Schwämme.

**Em. Hasinicolis**, Berlin C. 25. Direkter Import von Elefantenohren, Cimocca, Levantiner u. sämtl. Sorten Schwämmen für alle Zwecke zu anerkannt bill. Preisen.
**Paul Jacoby**, Hamburg, ABC-Straße 18. Direkter Import aller Sorten **Schwämme** für **Toilette** und **Industrie.**
**Ernst Wehner** in Jena liefert **Ia. Schwämme** und **Filze** für Porzellanfabriken.

## Spedition.

**Ludwig Bendel**, Spedition in **Eger** (Böhmen). Prompteste Spezial-Verkehre für Porzellan-, Glas- und Tonwaren bei ermäßigten Frachten nach Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Serbien. Grenzverzollungen. Porzellantransportwagen. Geschultes Packerpersonal. Stammhaus in **Karlsbad.**
**Focke & Pichler**, Spedition in Eger. Grenz-Verzoll. u. ermäß. Frachtsätze v. Keram-, Glas- u. Spielw. nach Oesterr.-Ungarn. Billigste Transit-Expeditionen n. Rumänien, Serbien, Bulgarien. Zweiggesch. i. Karlsbad.
**Francesco Parisi** in Eger, Prag und München. **Sammelladungsverkehre** aus Deutschland und Oesterreich nach und via Triest.

## Steingut.

**Theodor Paetsch**, Steingutfabrik, Frankfurt a. O. Gebrauchsgeschirre, Waschgarnituren, Montierungs- u. Dekorations-Artikel. Dekorierte Platten zum Fassen in Holz und Metall.

## Stempel.

**J. Bergeon**, Gummist.-Fabr., Gelnhausen (H.-N.). **Dekorationsstempel a. Schwammgummi.** Katalog frei.
**G. K. Cooke & Weylandt**, Berlin SO. 16.
**M. Eck Nachfg.**, Frankfurt am Main fertigt **Stempel** für die keramische und Glasindustrie als: Dekore, Kanten, Sprüche, Fabrikmarken etc.
**Walther & Baumann**, G. m. b. H., Düsseldorf.

## Tiegel- und Kapselpressen.

**Maschinenfabrik Horn**, Worms am Rhein.

## Ton, Kaolin, Quarz, Sand.

**R. Albrecht**, Tonbergbau, Bunzlau, liefert: weiß- und hellbr. **Tone**, SK. 29—34, und **Kaolin.**
**Bereger Kaolinwerke**, Beregszasz, Ungarn. Quarzreicher Kaolin, (SK. 32) blendend weißbrennend für Porzellan, Wandplatten, Sanitätsgeschirr, Schamotte.
**J. G. Boltze**, Salzmünde a. d. S., liefert gut sortierten, feuerfesten **Kapsel-** und **Begußton, Steingut-, Flaschen-, Töpfer-** und **Modellierton, Porzellanerde**, roh und geschlämmt.
**Colditzer Tonwerke, G. m. b. H.**, Colditz i. Sa. Einzige und leistungsfähige Bezugsquelle in Colditzer reinweißbrennenden, hochplastischen **Steingut tonen** und **Porzellanerden**, sowie für Majolika, Terrakotta etc. Beste **Rohtone** für die Kapselfabrikation. Hochfeuerfeste **Tone** und **Rohkaoline** für Schamottefabriken. Herbslebener eisenfreies **Kalkmergelmehl**, prima aufbereitet, billigster u. bester Ersatz für Schlämmkreide u. Kalkspat. Pa. Referenzen. Proben gern zu Diensten.
**C. A. Blum**, Tschirne, Kr. Bunzlau, liefert gelb- und weißbrennenden **Ton** für Platten-, Verblendstein- und Steingutfabrikation aus eigenen Gruben.
**M. Fried & Co., Klingenberg** a Main, Tonexport und Versand, liefern billigst den **weltberühmten Original-Klingenberger Edelton.**
**Peter Fuchs** in Ransbach, Westerwald, liefert: **Prima Ton, ff. weiß und blau, sandfrei; gelbe, rotbrennende u. billige IIa. Tone. Jahresleistung: 40000 Tons.**
**Brüder Girschick** in Saaz in Böhmen liefern: **Kaadener Kaolin, ff. Steingut-, feuerfesten Schamotte- und Kapselton, Quarz, Quarzit, Feldspat, Kalkspat etc.**
**Oswald Kiefer**, Wellesweiler, Saar, liefert **gebrannten Schieferton** mit 41 % Tonerde.
**Otto Kindler**, Naumburg a Qu. Hochfeuerfest., 34—36 SK., weißbr. **Herzogswaldauer Hafenton, sehr fetten, reinen Glasur-, Beguß- u. Schamotteton** in Ia. Qual.
**Gräflich Lippesche Steinbruch-Verwaltung** in See, Post Niesky (Oberlausitz) empfiehlt: **Feuerfesten Quarz, feuerfeste Tone.**
**Löthain-Meißner Tonwerke, Heinrich Rühle**, Meißen (Sachsen) und
**Kaschka-Mehrener Tonwerke, J. G. Venus**, Meißen (Sachsen). Prima hochfeuerbeständigen, plastischen **Glashafenton.** Ia. reinweißbrennende **Tone** für **Porzellan-, Steingut-, Fliesen-** und **Fayence-Fabrikation.** Beste **Ofen- u. Kapseltone. ff. Meißner Begußtone** und ff. geschlämmten **Kaolin.**
**Pfälzische Chamotte und Tonwerke (Schiffer und Kircher) A.-G.**, Grünstadt, Schlämmwerke in Heidesheim, Kriegsheim u. Hirschau. **Kaolin, Steingut- u. Kapseltone, Quarzsand, Fassonsand, Feldspat.**
**Freiherrlich von Schönbergsches Kaolinwerk** zu Hohburg bei Wurzen empfiehlt: **Ia. feinst geschlämmten Kaolin** von höchstem Tonsubstanzgehalt, sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiß brennend. Rohkaolin zu Kapseln u. feuerfesten Produkten. Groben Quarzsand und Schliff. Proben und Analysen umsonst.
**Gebr. Schwalb**, Tonbergwerke, Hettenleidelheim (Rheinpfalz), liefern seit Jahrzehnten ihren prima hochfeuerfesten Ton an die bedeutendsten Firmen der keramischen-, Stahl-, Glas- etc. Industrie.
**Ernst Teichert**, G. m. b. H, Meißen, empfehlen besten Meißener weißbrennenden Steingutton.

**Tonkontor in Preschen** in Böhmen liefert: Gelb- und rotbrennende, leichtsinternde **Tone für Mosaikplatten, Majolika- und Siderolithwaren, Steinzeug und Steingut, Keramik etc. Ia. hochplastischen Ton für Kunstterrakotta. Modelliertон.**

**Tonzeche Langendernbach,** Hadamar, Westerwald. Ia. Westerwälder weißer Ton, SK. 33, 32 % $Al_2O_3$, Ia. weißer Klebsand und grobkörniger Sand, feuerfest.

**Vereinigte Chamottefabriken (vorm. C. Kulmiz),** G. m. b. H., Saarau, Markt-Redwitz, Halbstadt. **Kaolin u. Tone.** (Siehe ständ. Annonce i. dies. Blatte.)

**Vereinigte Grödener Tonwerke, Richter &** Weichelt in Dresden A., Anton-Graffstr. 8. Anerkannt vorzüglichen hochfeuerfesten und plastischen **Glashafenton,** Kapselton, feuerfesten Ton, für Schamottefabriken, Majolikafabriken etc.

**Vereinigte Wildstein-Neudorfer Tonwerke,** Eger, Böhmen. Anerkannt gute hochfeuerfeste und plastische **Blautone,** Wildsteiner prima fctte **Kapseltone,** prima **Kaoline,** billige **Kapselerde,** reinweiß brennende **Steinguttone.**

**Westböhmische Feldspat- und Mineralwerke,** Metzling, Böhmen. **Glasur-Feldspat, Masse-Feldspat, Feldspatsand,** (Pegmatit), **Kristallquarz, Kalkspat, Dolomit, Glimmer,** sämtlich in Stücken, gekollert u. gemahlen in jed. gew. Feinheit.

**Brüder Wolf,** Tonwerke, Saaz i. Böhm. Lieboritzer u. Lischwitzer Steinguttone, fett und reinweißbrennend, sowie hochfeuerfeste Tone für Oefen, Kapseln u. Schamottewaren. **Glashafenton, Kladnoer Schamotte,** gebr.

## Turbinen.

**Joh. Gg. Morill,** Nürnberg. Spezialität: Francis-Turbinen. Zahlreiche Referenzen.

## Uhren.

**A. Eppner & Co.,** Uhrenfabrik, Breslau. **Wächter-, Brenner-, Personal-Kontrolluhren etc.**

## Vertretung und Musterlager.

**C. V. Kjaer,** Kopenhagen K. Etabliert 1882. Musterlager in der Keram- und Glasbranche. Alleinvertrieb künstlerischer irdener Ziergefäße aus Bornholm. Offerten in Neuheiten stets erwünscht.

**Alfred Starkjohann,** Hamburg. Export- u. Platzagentur.

## Vorlagen.

**C. F. Schulz & Co.,** Kunstgewerbe-Buchhandlung, Plauen i. V. Verlangen Sie bitte die **neuesten Vorlagen** portofrei zur Ansicht. Prospekte gratis.

**Christian Stoll,** Plauen i. V. Erster und ältester Spezial-Verlag für Keramik bringt anerkannt die besten Neuheiten.

## Wasserdichte Planen.

**Sundheimer & Strupp,** Frankfurt am Main, Hanauer Landstraße 147/149.

## Wellpappe, Wellpappen-Kartonnagen.

**Berliner Wellpappen- u. Kartonnagen-Industrie** Alb. Aschikowski & Co., Berlin S. Kottbuser Damm 79. Spezialfab. f. Wellpapier, Wellpappe, Wellpappekartons.

**Bremer Papier- u. Wellpappen-Fabrik,** Aktiengesellschaft, Lübbecke i. W. **Wellpappe** aller Art in Rollen und Tafeln, **Wellpappkartons** in jeder Größe und für jeden Zweck.

**Georg Eichler,** Reichenbach i. V. 26. **Postkisten** aus Wellpappe, federleicht, bruchschützend, billig. **Wellpappeschachteln** aller Art. **Wellpappe** in Rollen, Tafeln, Blättern, Hülsen. **Exakte Arbeit.**

**Carl Lampmann Söhne,** Wellpapierfabrik in Köln-Ehrenfeld.

**Westdeutsche Wellpapierfabrik Oscar Stern,** Köln-Rodenkirchen. **Wellpappe-Fabrikate.**

## Werkzeuge, Utensilien.

**Ernst Hempel,** Radeberg i. S., liefert als Spez.: **Abschneide und Rundscheren** für Preß- und Hohlglas.

**Fr. Müller,** Pinselfabrik in Coburg empfiehlt **ff. Pinsel** (auch Ia. französische), Spachteln etc.

**Erdmann Wunder** (vorm. C. Zimmer), Altwasser (Schles.) empf. **ff. echt französ. Pinsel, Spachteln etc.**

## Windturbinen.

**Vereinigte Windturbinen-Werke G. m. b. H.** (Rudolph Brauns & Carl Reinsch) Dresden-Niedersedlitz.

## Zinn- und Kupferwaren.

**Max Beck,** Köln, Weberstraße 6. Sämtliche Beschläge für Bierkrüge (Militär-Deckel).

**G. A. Röders,** Zinnwarenfabrik in Soltau in Hannover. Anfertigung sämtlicher Zinnguß-Artikel auch nach Modell oder Zeichnung.

**R. Wagner,** Zinnwarenfabrik in Mettlach, Bez. Trier. **Zinnkannen, Zinnteller und Bierseidel.**

---

**Robert Dralle, Zivil-Ingenieur, Hameln a. W., Prov. Hann.**
Früher technischer Direktor in Gerresheim, Charleroi, Flensburg und Stralau.
Verfasser der Bücher: **„Anlage und Betrieb der Glasfabriken“,**
**„Die Glasfabrikation“,** Verlag R. Oldenbourg, München-Berlin (erschienen Dezember 1911).
**Technisches Bureau für Glasfabriks- und Gasfeuerungs-Anlagen.**
**Spezialität: Anlage ganzer Glasfabriken,**
**Drehrost-, Morgan-Gaserzeuger und Oelgasfeuerungen.**

---

# Feinste Elefantenohren,

flache, ganz glatte Levantinerschwämme

Ia. aussortierte große Schwämme p. Kilo ℳ 52,— } Nettogewicht
Ib. beste mittelgroße Schwämme p. Kilo ℳ 44,— } trocken, sandfrei

**Form- und Halbform-Schwämme**

**Zimocca**
100 Stück ℳ 15, 20, 25—100

**Levantiner**
100 Stück ℳ 18, 25, 35, 50—130

in Schnüren von 100, 50, 30, 20 und 10 Stück.

Cayos finos in geeigneten Größen p. Kilo ℳ 28,— und 42,—
Reef Ia. „ „ „ „ „ „ 21,— „ 38,—

**Sämtliche Sorten Putz-, Glasur- und Garnierschwämme.**

Bitte Auswahlsendung ohne Kaufzwang zu verlangen. b

**Schwamm-Importhaus Johs. L. Wolters, Bremen X.**

---

**Feinsten Modell- und Formengips**
für
**Keramische Fabriken u. Falzziegeleien**
liefern die
**Krölpaer Gipswerke,**
**Krölpa in Thür.**
**Größte Modellgipsfabrik Deutschlands.** [397
Jahresproduktion: **1800** Doppelwaggons.

---

**PATENT-ANWALT**
**RÜCKERT,**
**GERA-REUSS.**

---

Alle Sorten Haar- u. Borstpinsel für die keramische Industrie, Stahl- und Hornspachteln, Pollerhorn etc. empfiehlt in bester Ausführung
**Fr. Müller,** Pinselfabrik, Coburg.

---

**Freienwalder Schamottefabrik**
**Henneberg & Co.,**
**Freienwalde a. O.**
**Technisches Bureau für Feuerungsanlagen.**
**Muffelbrennöfen**
für die Feinkeramik. [403
Scharffeuermuffeln, Versuchsmuffelöfen.
Glasur-Wannenschmelzöfen u. Tropftiegelöfen.

---

**Kugelflintsteine,** [402
**Trommelmühlenfutter,**
**Feuerstein,** auch gebrannt und gemahlen
**Georg Schüssler, Arnstadt i. T.**

---

**Alle Literatur** der keram. und der Glas-Industrie liefert zu Ladenpreisen
**Geschäftsstelle des Sprechsaal.**

---

**Packpapier**
für Porzellanfabriken, wie **braun Lederpapier, Schrenz, grau** und **farbig,** offerieren billigst [405
**F. J. Schirmer & Co., Leipzig.**

---

**Chromoxyd,**
**sowie andere Metalloxyde,**
**Fluss-Säure, Fluorsalze** etc.
liefern als Spezialität vorteilhaft
**Königswarter & Ebell,**
Chemische Fabrik,
**Linden** vor Hannover.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 057138759